

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**PURWARUPA  
*TANGIBLE CULTURAL HERITAGE DOCUMENTATION*  
BERBASIS *DATABASE* MULTIMEDIA**

Tahun ke-1 dari rencana 1 tahun

Khafiizh Hastuti, M.Kom	0604097902
Erwin Yudi Hidayat, S.Kom, MCS	0605078501
Elkaf Rahmawan Pramudya, M.Kom	0612067502

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO  
Maret 2013

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul Kegiatan** : PURWARUPA TANGIBLE CULTURAL HERITAGE  
DOCUMENTATION BERBASIS DATABASE MULTIMEDIA

**Peneliti / Pelaksana**

Nama Lengkap : KHAFIIZH HASTUTI  
NIDN : 0604097902  
Jabatan Fungsional :  
Program Studi : Desain Komunikasi Visual  
Nomor HP :  
Surel (e-mail) : afis@dosen.dinus.ac.id

**Anggota Peneliti (1)**

Nama Lengkap : ERWIN YUDI HIDAYAT  
NIDN : 0605078501  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

**Anggota Peneliti (2)**

Nama Lengkap : ELKAF RAHMAWAN PRAMUDYA  
NIDN : 0612067502  
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO

**Institusi Mitra (jika ada)**

Nama Institusi Mitra :  
Alamat :  
Penanggung Jawab :  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 1 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp. 12.000.000,00  
Biaya Keseluruhan : Rp. 14.902.000,00

Mengetahui  
Dekan Fakultas Ilmu Komputer  
(Dr. Abdul Syukur, MM)  
NIP/NIK 0686.11.1992.017

Semarang, 9 - 12 - 2013,  
Ketua Peneliti,

(KHAFIIZH HASTUTI)  
NIP/NIK 0686.11.2000.252

Menyetujui,  
Ketua LP2M  
(Tyas Catur Pramudi, S.Si, M.kom)  
NIP/NIK 0686.11.1994.046

## RINGKASAN

Kekayaan warisan budaya berupa peninggalan sejarah yang berada di Jawa Tengah begitu banyak jumlahnya. Letak geografis Jawa Tengah yang berada di tengah-tengah pulau Jawa menjadikannya *melting pot*, yaitu tempat berkumpul dan berbaur berbagai kebudayaan sekaligus sebagai pusat kebudayaan pulau Jawa. Warisan budaya terbagi menjadi warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dan tidak diraba (*intangible cultural heritage*). *Tangible cultural heritage* adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak, maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak.

Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah telah mendokumentasikan warisan budaya secara manual yang rentan dengan kerusakan. Di sisi lain, masih banyak warisan budaya yang belum tercatat. Atribut yang perlu dicatat pun sangat banyak, misalnya sifat kreatif, sifat individualistis, nilai ekspresi, keabadian, dan universal. Proses pendataan dan perekaman mengalami kesulitan yang sangat tinggi karena sumber data yang melengkapi sebuah koleksi masih banyak tersebar dan belum terorganisasi dengan baik.

Kemajuan teknologi informasi dan metode pengembangan rekayasa perangkat lunak memungkinkan penyelesaian masalah di atas dengan membuat sistem dokumentasi yang dapat merekam semua atribut data serta informasi dari sebuah warisan budaya.

Dibutuhkan sebuah pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah. Tujuannya untuk memudahkan serta meringankan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam melakukan dokumentasi koleksi warisan budaya untuk kategori *tangible cultural heritage*. Dalam rencana jangka panjang, sistem ini dapat dijadikan acuan oleh wilayah di luar Jawa Tengah, sehingga terbentuk sistem dokumentasi warisan budaya nusantara pada tingkat nasional.

## **PRAKATA**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis sehingga penelitian dengan judul *Purwarupa Tangible Cultural Heritage Documentation Berbasis Database Multimedia* dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia yang telah memberikan dana sehingga penelitian ini dapat direalisasikan.
2. Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
3. Doktor Ir. Edi Noersasongko, M.Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
4. Doktor Abdul Syukur, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.
5. Kepala LP2M Universitas Dian Nuswantoro.
6. Semua pihak terkait yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti sangat berharap penelitian ini dapat semakin disempurnakan lagi sehingga dapat menjadi lebih bermanfaat dalam upaya untuk meningkatkan rasa cinta masyarakat terhadap warisan budaya Bangsa Indonesia.

Semarang, 1 Oktober 2013

Peneliti

## DAFTAR ISI

RINGKASAN .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Urgensi Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Seni .....	5
2.2. Budaya .....	7
2.3. Warisan Budaya .....	8
2.4. Dokumentasi .....	8
2.5. Sistem Dokumentasi .....	9
2.6. Sistem Dokumentasi Warisan Budaya.....	9
2.7. Multimedia.....	10
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	11
3.1. Tujuan Penelitian .....	11
3.2. Manfaat Penelitian .....	11
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	13
4.1. <i>Road Map</i> Penelitian.....	13
4.2. Metode Penelitian .....	13
4.3. Lokasi dan Objek Penelitian .....	15
4.4. Metode Pengumpulan Data.....	15
4.5. Perencanaan Perangkat Lunak .....	16
4.5.1 Perancangan <i>Use Case</i> .....	16
4.5.2 Perancangan Arsitektur Fisik Menggunakan Deployment Diagram. ....	21
4.5.3 Keamanan Sistem.....	22
4.5.4 Representasi Grafis Alur Kerja Sistem .....	22
4.5.5 Interaksi Komunikasi Sistem .....	27
4.5.6 Skenario Kegiatan Sistem .....	29
4.5.7 Perancangan <i>Database</i> sistem.....	32
4.6. Rancangan Desain Antarmuka Sistem.....	33
4.7. Implementasi Sistem.....	35
4.8. Pengujian Sistem.....	37
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
5.1. Hambatan dan Penanganan .....	43
BAB 6 RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA .....	44
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
7.1. Kesimpulan .....	45
7.2. Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Instrumen .....	47
Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas .....	48
Lampiran 3. Sebaran <i>Tangible Heritage</i> di Jawa Tengah.....	49
Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	51
Lampiran 5. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada Jurnal Techno.Com .....	55
Lampiran 6. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada Jurnal Techno.Com .....	56
Lampiran 7. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia .....	67
Lampiran 8. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia .....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Cabang-cabang Seni.....	7
Tabel 4.1 Skenario Tambah Data Budaya.....	29
Tabel 4.2 Skenario Pencarian Budaya .....	30
Tabel 4.3 Skenario Manajemen Data Budaya.....	31
Tabel 5.1 Capaian Penelitian.....	42
Tabel 5.2 Hambatan dan Penanganan .....	43

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Road Map</i> Penelitian .....	13
Gambar 4.2 <i>Use case</i> admin.....	16
Gambar 4.3 <i>Use case</i> user terdaftar .....	17
Gambar 4.4 <i>Use case</i> user belum terdaftar .....	18
Gambar 4.5 <i>Use case</i> fungsi <i>login</i> .....	19
Gambar 4.6 <i>Use case</i> fungsi partisipasi budaya.....	20
Gambar 4.7 <i>Use case</i> fungsi berita dan diskusi .....	21
Gambar 4.8 <i>Deployment</i> diagram arsitektur fisik .....	21
Gambar 4.9 <i>Activity diagram</i> login user .....	23
Gambar 4.10 <i>Activity diagram</i> tambah data budaya user .....	24
Gambar 4.11 <i>Activity diagram</i> tambah kategori user .....	25
Gambar 4.12 <i>Activity diagram</i> komentar budaya user.....	26
Gambar 4.13 <i>Activity diagram</i> diskusi budaya user .....	26
Gambar 4.14 <i>Sequence diagram</i> login sistem.....	27
Gambar 4.15 <i>Sequence diagram</i> partisipasi budaya .....	28
Gambar 4.16 <i>Sequence diagram</i> berita dan diskusi .....	29
Gambar 4.17 Relasi tabel .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Instrumen .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Sebaran *Tangible Heritage* di Jawa Tengah.... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada Jurnal Techno.Com ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada Jurnal Techno.Com ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia .....**Error! Bookmark not defined.**

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Jawa Tengah dengan luas  $\pm 32.548 \text{ km}^2$  memiliki berbagai macam potensi budaya (Hakim, 2012), di antaranya adalah peninggalan budaya dikenal juga dengan *melting pot*. Warisan budaya di Jawa Tengah sangat beragam yang dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama, benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) seperti bangunan bersejarah Candi Borobudur di Kabupaten Magelang dan Lawang Sewu di Kota Semarang. Kedua, warisan budaya yang tidak diraba (*intangible cultural heritage*), misalnya tulisan aksara Jawa dan tari tradisional serta upacara adat. Tercatat 5 *world heritage* yang diakui oleh Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* – UNESCO) dimiliki Jawa Tengah. *World heritage* tersebut adalah Candi Borobudur, Kawasan Situs Sangiran (*Sangiran the Early Man Site*) di Kabupaten Sragen, wayang, batik, dan keris pusaka (Hakim, 2012). Warisan budaya tersebut diakui sebagai warisan budaya dunia karena nilai universal yang sangat luar biasa (*outstanding universal value*). Kenyataan ini memberi nilai lebih bagi perkembangan budaya dan pariwisata yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk membangun peradaban di provinsi Jawa Tengah menjadi lebih baik, khususnya dari segi budaya dan pariwisata.

Pengelolaan warisan budaya dilakukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah melalui dua bidang, yaitu Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film, serta dua Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Museum Jawa Tengah Ranggawarsita dan Taman Budaya Jawa Tengah. Salah satu tugas kedua bidang dan UPT tersebut adalah mengelola dan mencatat segala macam data tentang warisan seni budaya. Akan tetapi, pengelolaan yang dilakukan masih menggunakan cara manual. Cara ini tentu rentan dengan

kerusakan. Proses pendataan *tangible cultural heritage* yang dilakukan juga mengalami kesulitan yang sangat tinggi. Mengingat sumber data yang dibutuhkan untuk melengkapi satu koleksi saja hingga saat ini masih tersebar dan belum terorganisasi. Bahkan sumber datanya masih banyak yang belum jelas.

Pelestarian budaya terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *culture experience* (pelestarian budaya dengan terjun langsung di tempat kejadian) dan *culture knowledge* (pelestarian budaya dengan cara membuat sebuah pusat informasi mengenai kebudayaan yang dapat difungsionalisasi dalam berbagai bentuk) (Aufar, 2012). Dari kedua bentuk pelestarian tersebut, *culture knowledge* adalah bentuk pelestarian budaya yang lebih efektif untuk dilakukan. Hal ini disebabkan lingkup pelestariannya yang mencakup secara global dan tidak terfokus pada satu pelestarian budaya.

Perkembangan teknologi komunikasi dengan memanfaatkan komputer meningkat secara pesat dari tahun ke tahun berdampak pada penyebaran informasi yang ada di suatu wilayah. Persebaran informasi tersebut menyebar dengan cepat melalui internet. Internet yang merupakan jaringan komputer di seluruh dunia telah membuat arus informasi menjadi lebih cepat, mudah, dan akurat.

Menurut hasil survei Markplus Insight, pengguna internet di Indonesia semakin meningkat. Jika pada tahun 2010 penggunaan internet di kota urban masih 30 - 35 persen, maka di tahun 2011 penggunaannya meningkat menjadi 40-45 persen. Hal ini tercermin dengan angka pengguna internet yang sudah mencapai 55 juta orang, meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya 42 juta orang (Khairi, 2012). Menurut Grehenson (2008), pemanfaatan teknologi untuk perkembangan budaya di Indonesia masih sangat lamban. Hal ini disebabkan oleh munculnya persepsi bahwa teknologi dan budaya tidak bisa digabung. Dilihat dari hal tersebut perlu adanya sebuah solusi untuk pengembangan budaya yang disertai dengan perkembangan teknologi itu sendiri. Hal ini juga didukung oleh Rencana Induk

Penelitian Universitas Dian Nuswantoro tahun 2013 yaitu menitikberatkan pada pengembangan industri kreatif, seni, dan budaya Jawa.

Dari paparan di atas, dapat diterapkan sebuah bentuk pelestarian budaya (*culture knowledge*) berupa pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah. Bentuk pelestarian tersebut berupa purwarupa *tangible cultural heritage documentation* berbasis *database* multimedia.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut, dapat dirumuskan adanya kesulitan yang sangat luar biasa pada Dinas Kebudayaan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam melakukan pengelolaan data serta atribut yang sangat banyak seperti penjelasan atau deskripsi, bukti dokumen berupa foto-foto, video dan lain-lain serta beragam dari sebuah jenis warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*).

### **1.3. Urgensi Penelitian**

Warisan budaya baik berupa budaya benda maupun budaya tak benda, tidak saja merupakan peninggalan masa lalu, namun merupakan penghubung masa lalu dengan manusia yang hidup saat ini. Sejak tahun 1976, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terus berupaya mencatat warisan budaya di Indonesia baik berupa *tangible cultural heritage* maupun *intangible cultural heritage*. Hasilnya, saat ini terdapat 67.273 warisan budaya yang berhasil dicatat meliputi 65.165 *tangible cultural heritage* dan 2.108 *intangible cultural heritage*.

Meskipun demikian, jumlah tersebut terlalu sedikit mengingat kekayaan budaya Indonesia yang sangat melimpah. Masih terdapat ribuan warisan budaya Indonesia yang belum tercatat karena berbagai kendala. Upaya pencatatan warisan budaya

yang dilakukan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merupakan salah satu upaya untuk melindungi warisan budaya.

Kemajuan teknologi informasi dan metode pengembangan rekayasa perangkat lunak memungkinkan penyelesaian masalah di atas dengan membuat sistem dokumentasi yang dapat merekam semua atribut data serta informasi dari sebuah warisan budaya. Dengan terwujudnya *e- heritage* akan mempermudah melakukan *warehousing* dan *minning* terhadap warisan budaya Indonesia. Dengan demikian, masyarakat Indonesia akan lebih mudah mendapatkan pengetahuan ragam warisan budaya sekaligus memiliki kebutuhan untuk melestarikan warisan budaya Indonesia.

#### **1.4. Potensi Luaran**

Penelitian ini akan menghasilkan potensi luaran berupa:

1. Publikasi artikel ilmiah tingkat nasional dan atau internasional.
2. Kebijakan strategis pada dinas atau lembaga terkait dalam mengelola dan melestarikan budaya untuk ketegori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*).
3. Rekayasa teknologi informasi untuk memadukan teknologi dan seni budaya, sehingga informasi terhadap pengetahuan budaya semakin mudah untuk didapatkan dan diperoleh bagi masyarakat.
4. Penguatan fungsi dokumentasi dan fungsi pelestarian serta fungsi publikasi akan warisan budaya.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Seni**

Seni berasal dari suku kata *Sani* yang berarti jiwa yang luhur. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, seni memiliki arti keahlian membuat karya bermutu, karya yang diciptakan dengan keahlian dan perasaan yang luar biasa (misalnya lukisan, tulisan, tarian, atau lagu) (Alwi, 2007). Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantoro, “seni adalah indah, seni adalah segala perbuatan manusia yang timbul dan hidup perasaannya dan bersifat indah hingga menggerakkan jiwa perasaan manusia lainnya” (Wibowo, 2010). Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa seni adalah suatu hasil perbuatan manusia yang timbul dan hidup bersama manusia yang tujuannya telah ditentukan oleh gagasan tertentu dan membuat orang yang menikmatinya merasa tenang dan senang.

Seni memiliki sifat dasar yang terdiri dari:

##### **1. Sifat Kreatif**

Seni merupakan suatu rangkaian kegiatan manusia yang selalu mencipta karya baru.

##### **2. Sifat Individualistis**

Karya seni yang diciptakan oleh seorang seniman merupakan karya yang berciri personal, subyektif dan individual.

##### **3. Nilai Ekspresi**

Dalam mengapresiasi dan menilai suatu karya seni harus memakai kriteria atau ukuran perasaan estetis. Seniman mengekspresikan perasaan estetisnya ke dalam karya seninya lalu penikmat seni (apresiator) menghayati, memahami dan mengapresiasi karya tersebut dengan perasaannya.

#### 4. Keabadian

Seni dapat hidup sepanjang masa. Konsep karya seni yang dihasilkan oleh seorang seniman dan diapresiasi oleh masyarakat tidak dapat ditarik kembali atau terhapuskan oleh waktu.

#### 5. Semesta/universal

Seni berkembang di seluruh dunia dan sepanjang waktu. Seni tidak dapat dipisahkan dari kehidupan masyarakat. Sejak zaman prasejarah hingga zaman modern, orang-orang terus membuat karya seni dengan beragam fungsi dan wujudnya sesuai dengan perkembangan masyarakat.

Selain sifat dasar, seni juga memiliki unsur-unsur yang membangun seni tersebut. Unsur-unsur seni terdiri dari 4 bagian (Guruvalah, 2008), yaitu:

##### 1. Struktur Seni

Struktur seni merupakan tata hubungan sejumlah unsur-unsur seni yang membentuk suatu kesatuan karya seni yang utuh. Contoh struktur seni dalam bidang seni rupa adalah garis, warna, bentuk, serta bidang dan tekstur. Bidang seni musik adalah irama dan melodi. Bidang seni tari adalah wirama, wirasa dan wiraga. Bidang seni teater adalah gerak, suara dan lakon.

##### 2. Tema

Merupakan ide pokok yang dipersoalkan dalam karya seni. Ide pokok suatu karya seni dapat dipahami atau dikenal melalui pemilihan *subject matter* (pokok soal) dan judul karya. Pokok soal dapat berhubungan dengan niat estetis atau nilai kehidupan, yakni berupa objek alam, alam kebendaan, suasana atau peristiwa yang metafora atau alegori.

##### 3. Medium

Sarana yang digunakan dalam mewujudkan gagasan menjadi suatu karya seni melalui pemanfaatan material atau bahan dan alat serta penguasaan teknik berkarya.

##### 4. Gaya atau *style*

Merupakan ciri ekspresi personal yang khas dari sang seniman dalam menyajikan karyanya.

Dalam penerapannya, seni terbagi menjadi berbagai macam cabang. Berikut adalah cabang-cabang yang ada di dalam seni:

Tabel 2.1 Cabang-cabang Seni (Guruvalah, 2008)

No.	Cabang Seni	Bentuk Media	Indera Penikmat	Matra
1	Rupa	Benda	Penglihatan, peraba	2 dimensi atau 3 dimensi
2	Sastra	Tulisan	Penglihatan	2 dimensi
3	Musik	Suara, benda, manusia, gerak proses	Pendengaran, penglihatan	Waktu 3 dimensi
4	Tari	Tubuh manusia, gerak, musik	Penglihatan, pendengaran	Waktu 3 dimensi
5	Teater	Manusia, benda/alam, akting, adegan, suara/musik	Penglihatan, pendengaran	Waktu 3 dimensi

## 2.2. Budaya

Menurut Saebani (2012), budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sansekerta yaitu *budhayah*, bentuk jamak dari *buddhi* (budi atau akal), diartikan sebagai hal-hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Kebudayaan merupakan hasil dari cipta, rasa dan karsa manusia yang bersifat lahiriah maupun rohaniah, berkembang dan dimiliki bersama-sama oleh sekelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi.

Warisan budaya (*cultural heritage*) yaituinggalan masa lalu yang merefleksikan identitas suatu kelompok etnik atau bangsa. Warisan budaya mengandung nilai-nilai tradisi, sistem kepercayaan dan pencapaian dari sebuah bangsa. Warisan budaya dapat dibedakan menjadi dua macam (Liestyani, 2009), yaitu:

### 1. Benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*)

Benda warisan budaya yang dapat diraba adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak, maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak. Termasuk di dalamnya adalah benda cagar budaya.



## 2. Warisan budaya yang tidak dapat diraba (*intangible cultural heritage*)

Warisan budaya yang tidak dapat diraba, dibedakan dalam dua jenis yaitu:

- a. Warisan budaya yang dapat ditangkap oleh pancaindera selain indera peraba, contoh: seni musik, sastra lisan, seni teater, dan seni tari.
- b. Warisan budaya yang bersifat abstrak, misalnya konsep dan nilai budaya, bahasa, dan ilmu pengetahuan.

### 2.3. Warisan Budaya

Menurut Risanti (2011), warisan budaya diartikan sebagai produk atau hasil budaya fisik dari tradisi-tradisi yang berbeda dan prestasi-prestasi spiritual dalam bentuk nilai dari masa lalu yang menjadi elemen pokok dalam jatidiri suatu kelompok atau bangsa.

Warisan budaya baik yang budaya fisik ataupun yang bernilai budaya haruslah mempunyai “pemilik”, baik yang asli dari awalnya, maupun yang mengakui dan melaksanakan perawatannya meski pembuat atau pemilik awalnya tak diketahui lagi. Pemilik atau penjaga, atau penanggung jawab itulah yang dalam wacana bahasa Inggris disebut dengan istilah *Custodian* (Sedyawati, 2011). Para penjaga budaya itu dapat mengelola suatu keseluruhan sistem peninggalan budaya, tetapi dapat pula khusus mengelola suatu komponen tertentu saja dari suatu sistem ungkapan budaya. Merekalah yang pertama kali bertugas melestarikan suatu budaya.

### 2.4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dari catatan, dokumentasi, administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Pada kasus ini dokumentasi diperoleh melalui dokumen-dokumen atau berkas-berkas dari institusi yang diteliti (Nasution, 2003). Menurut Arikunto (2007), dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat, dan majalah.

## **2.5. Sistem Dokumentasi**

Menurut Shelly (2012) dalam *Discovering Computers*, sistem adalah sejumlah komponen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama. Sedangkan pengertian sistem dokumentasi adalah sejumlah komponen yang berinteraksi dalam proses pengumpulan data dari catatan, dokumentasi, administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti.

## **2.6. Sistem Dokumentasi Warisan Budaya**

Merujuk pada pengertian sistem dokumentasi, dapat didefinisikan bahwa sistem dokumentasi warisan budaya adalah suatu metode dalam mengumpulkan data berupa hasil budaya fisik (*tangible*) dan nilai budaya (*intangible*) dari masa lalu. Dengan sistem dokumentasi ini, data-data dari semua warisan budaya di setiap wilayah dapat di dokumentasikan ke dalam *database* untuk kemudian ditampilkan oleh sistem informasi tersebut. Hal ini menyebabkan proses pencarian data warisan budaya suatu daerah akan lebih cepat dan efektif. Selain itu juga mempercepat proses pendataan warisan budaya di suatu wilayah. Manfaat lain adalah data yang telah ditampung dalam sistem dokumentasi tersebut dapat di akses oleh publik atau masyarakat luas. Sehingga masyarakat mengetahui akan informasi warisan budaya di suatu daerah secara cepat, efektif, dan efisien.

Dengan adanya proses dokumentasi warisan budaya, maka diharapkan memunculkan sebuah cara baru yang lebih kreatif dalam upaya pelestarian warisan budaya suatu daerah. Imbasnya adalah eksistensi warisan budaya di suatu wilayah dapat selalu terjaga dan terdokumentasi secara baik.

Dalam buku Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisata Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata Pemerintah Republik Indonesia (Liestyani, 2009), institusi pengelola bersama-sama masyarakat Indonesia berkewajiban mengambil langkah-langkah kebijakan dalam

pelestarian, perlindungan dan pemeliharaan, pengelolaan, pemanfaatan dan pengawasan baik secara fisik maupun nonfisik.

Warisan budaya adalah milik publik, maka hal-hal yang dihasilkan dari warisan budaya tersebut harus kembali ke masyarakat. Demikian juga sebaliknya. Agar proses konservasi tetap terjaga, harus diimbangi dengan adanya akses bagi publik sehingga masyarakat merasa mempunyai kebutuhan untuk menjaga warisan budaya.

## **2.7. Multimedia**

Lauer (2009) mendefinisikan istilah multimedia sebagai integrasi dari dua atau lebih media komunikasi. Integrasi ini melibatkan penggunaan teks dan suara, gambar dan video, untuk memaparkan gagasan, menjual produk, dan/atau menghibur. Masih menurut Lauer (2009), multimedia juga dideskripsikan sebagai integrasi dari beberapa bentuk media, seperti teks, grafis, audio, video, dan lain-lain. Sebagai contoh, presentasi yang melibatkan audio dan potongan video disebut sebagai presentasi multimedia. Perangkat lunak kependidikan yang menggunakan animasi, suara, dan teks disebut dengan perangkat lunak multimedia.

## **BAB 3**

### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **3.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat rekayasa *database* multimedia yang dikhususkan untuk kegiatan perekaman data dan atribut warisan budaya kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*). Sistem ini selanjutnya dapat memudahkan serta meringankan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam upayanya melakukan dokumentasi koleksi warisan budaya.

#### **3.2. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini akan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis
  - a. Dapat menjadi salah satu solusi media pelestarian budaya dari sebuah lokasi yang memiliki peninggalan sejarah dan warisan budaya.
  - b. Dapat menjadi dukungan sumber data pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam mendukung agenda “Visit Jateng 2013”.
  - c. Salah satu upaya implementasi Rencana Induk Penelitian Universitas Dian Nuswantoro dalam pengembangan industri kreatif, seni, dan budaya Jawa.
2. Manfaat terhadap Teknologi dan Seni Budaya
  - a. Memacu peningkatan kegiatan perpaduan antara teknologi dan seni budaya, sehingga semakin banyak teknologi yang memadukan kebudayaan dan teknologi yang membuat arus informasi terhadap pengetahuan budaya semakin mudah untuk didapatkan dan diperoleh bagi masyarakat luas.
  - b. Memberikan akses bagi masyarakat (*public access*), sehingga masyarakat merasa mempunyai kebutuhan untuk menjaga warisan budaya.

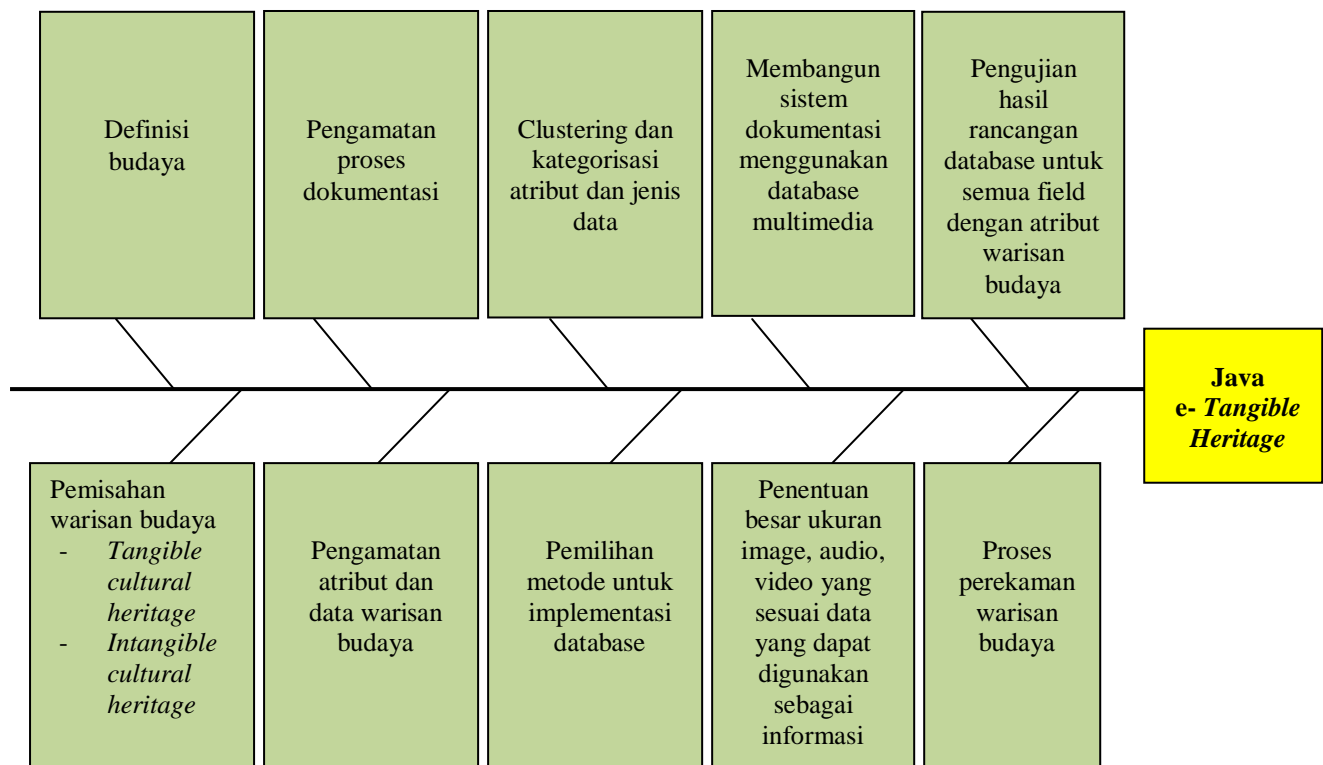
### 3. Manfaat terhadap Kebijakan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan pada dinas atau lembaga terkait dalam upaya mengelola dan melestarikan warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) di wilayah yang memiliki peninggalan berupa warisan budaya atau sejarah.

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1. Road Map Penelitian



Gambar 4.1 Road Map Penelitian

#### 4.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan metode kualitatif yaitu menerapkan perancangan sistem melalui tahap-tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*), dengan pendekatan berorientasi objek. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

##### 1. Tahap Komunikasi terhadap Objek Penelitian

Pada tahap ini, penyusun melakukan survei dan mengumpulkan data serta fakta yang ada di objek penelitian berupa koleksi warisan budaya yang telah direkam sebelumnya secara manual. Selain survei juga dilakukan wawancara

dengan narasumber pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah untuk pengumpulan data, termasuk pendataan atribut penting dari sebuah koleksi warisan budaya.

## 2. Tahap Perencanaan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan sistem berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada waktu tahap komunikasi. Rumitnya pendataan *tangible cultural heritage* dengan atributnya yang sangat banyak dapat dijadikan dasar perencanaan sistem.

## 3. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan (*requirement*) apa saja yang perlu ada di dalam sistem dokumentasi warisan budaya. Fase ini dilakukan untuk menemukan solusi paling tepat untuk mengatasi permasalahan pokok yang muncul. Wujud dari proses analisis tersebut berbentuk sebuah sistem dokumentasi yang dapat digunakan untuk proses pendokumentasian dan pendataan warisan budaya yang ada di Jawa Tengah, sehingga isi dari warisan budaya tersebut dapat terdokumentasi dan terinformasikan kepada masyarakat luas.

## 4. Tahap Pembangunan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini, proses pembentukan sistem dokumentasi dilakukan. Menggunakan pendekatan berorientasi objek, proses-proses yang dilakukan meliputi desain antarmuka, penulisan kode program, desain basis data, membangun sistem, kompilasi, dan implementasi sistem.

## 5. Tahap Uji Coba

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya yang telah terbentuk sebelumnya diuji coba dalam hal kelayakan tentang kesesuaian dengan tujuan utama sistem. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat *input* dan *output* yang akan di hasilkan. Selain itu, dilakukan juga pengujian *white box*, yaitu pengujian dengan melihat alur uji untuk melihat kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem tersebut.

#### 6. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya dievaluasi untuk melihat kemungkinan kekurangan atau kelemahan sehingga dapat diperbaiki dan dikembangkan lagi. Evaluasi dilakukan menggunakan kuisioner secara *online* yang akan dilakukan setelah sistem dokumentasi ini dibentuk.

### **4.3. Lokasi dan Objek Penelitian**

Kegiatan penelitian dilakukan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah, Jalan Pemuda No. 136 Semarang 50138.

Adapun objek penelitian adalah warisan budaya Jawa yang telah terdokumentasi oleh Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

### **4.4. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data meliputi:

#### 1. Metode Wawancara

Dalam penelitian ini narasumber berasal dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

#### 2. Studi Pustaka

Dengan mempelajari buku-buku kepustakaan, jurnal ilmiah, dan informasi dari internet, serta referensi terkait mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian ini.



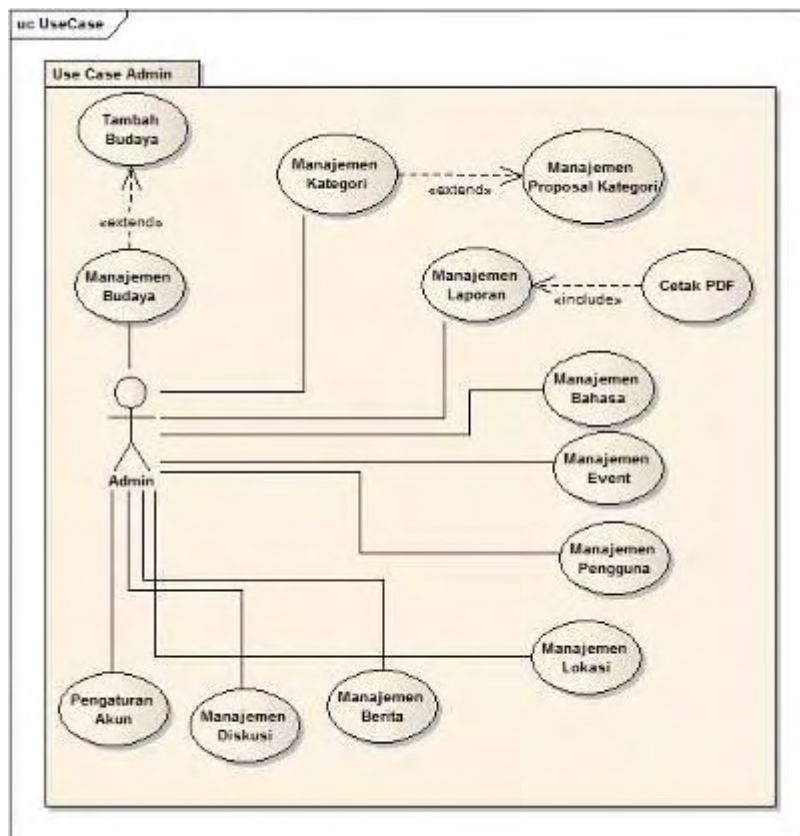
## 4.5. Perencanaan Perangkat Lunak

### 4.5.1 Perancangan *Use Case*

Untuk mengetahui fungsionalitas yang harus disediakan oleh system, digunakan diagram *use case*. Sebelum pembuatan *use case*, pengidentifikasian pelaku bisnis wajib dilakukan, yaitu untuk mengetahui siapa saja pengguna sistem. Adapun pelaku bisnis pada sistem ini adalah:

#### 1. *Admin*

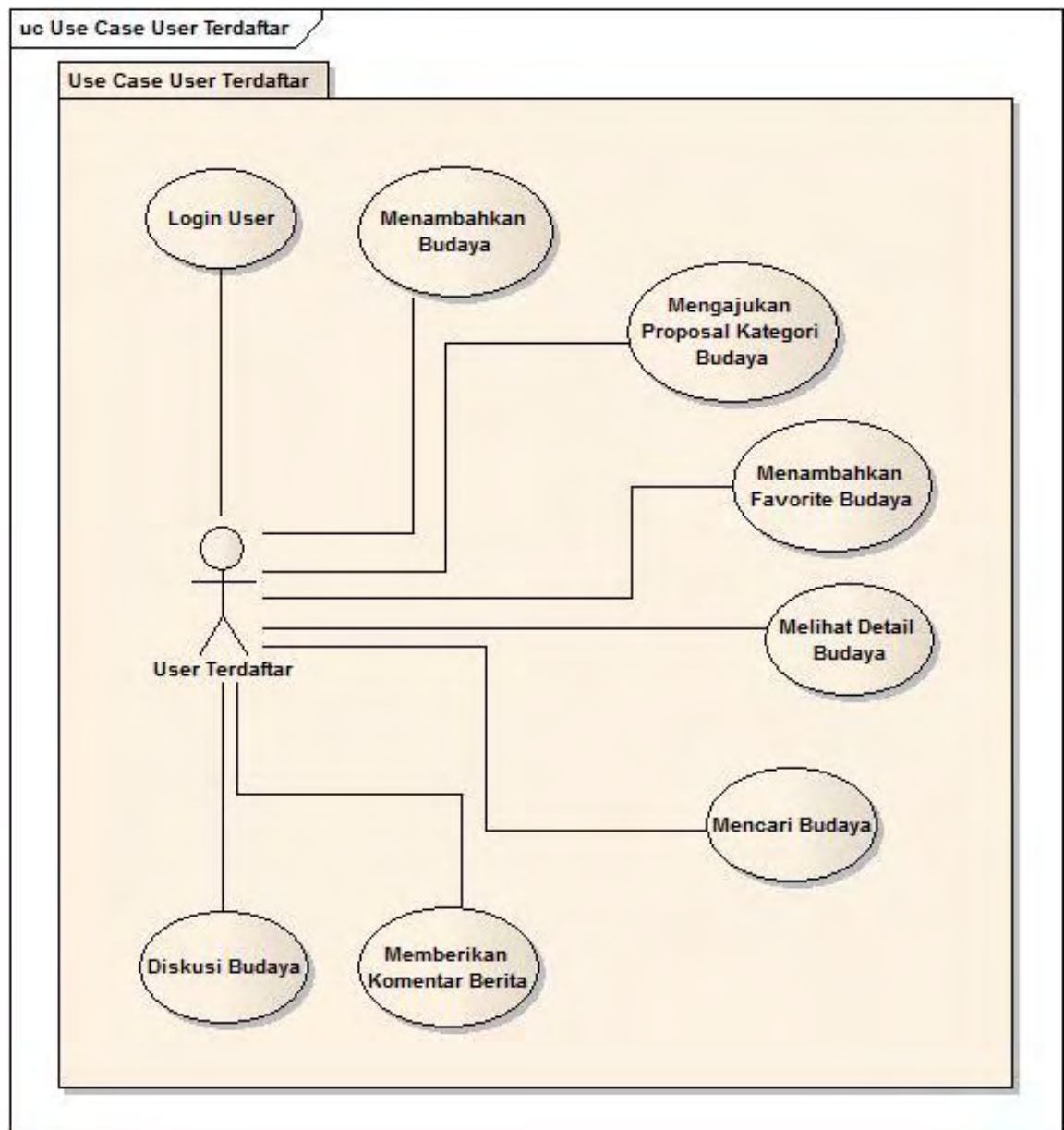
*Admin* kependekan dari *Administrator*, adalah pengguna sistem yang mempunyai otoritas tertinggi di dalam sistem. *Admin* dapat mengelola konten yang terdapat di sistem. Mengelola dan menjaga agar sistem tersebut terus berjalan adalah tugas seorang *admin*.



Gambar 4.2 *Use case Admin*

## 2. User Terdaftar

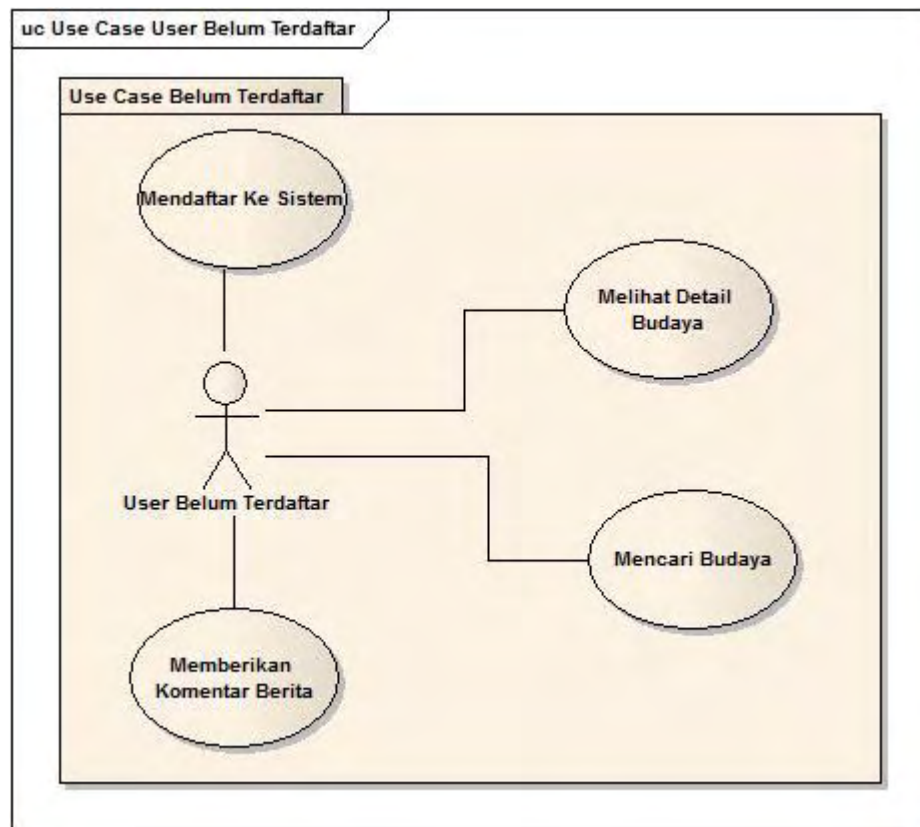
User Terdaftar adalah pengguna yang telah terdaftar di dalam sistem, *user* terdaftar memiliki otoritas lebih selain *user* biasa di dalam sistem, kelebihan *user* terdaftar terdapat pada hak untuk menambahkan budaya dan pengajuan kategori budaya. Adapun *use case* *user* terdaftar adalah sebagai berikut:



Gambar 4.3 Use case user terdaftar

### 3. *User* Belum Terdaftar

*User* belum terdaftar adalah tingkatan pengguna paling rendah, pengguna pada tingkat ini hanya melihat sistem secara global, *user* ini dapat melakukan otorisasi lebih di dalam sistem setelah mendaftar melalui menu yang telah disediakan. Adapun *Use case user* belum terdaftar adalah sebagai berikut:

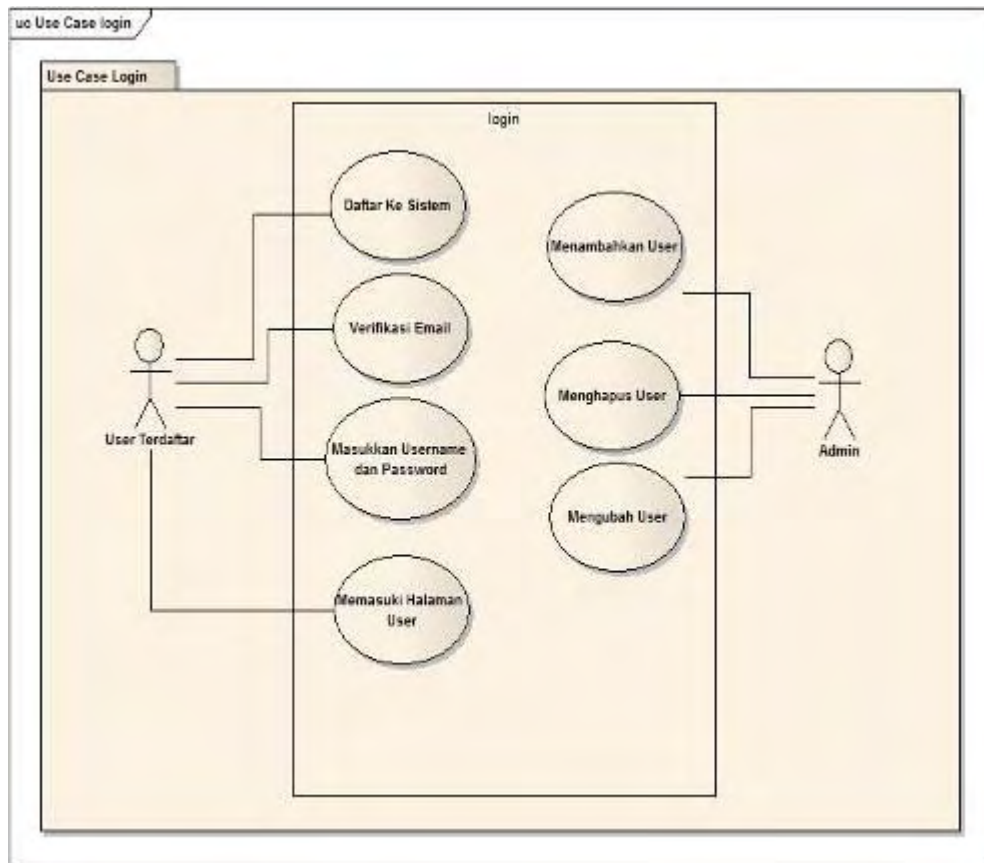


Gambar 4.4 *Use case user* belum terdaftar

Dari ketiga pelaku bisnis tersebut, terdapat beberapa proses yang menggambarkan *use case* khusus dari interaksi setiap pelaku bisnis sistem tersebut. Tiap-tiap pelaku bisnis berinteraksi sesuai dengan proses dimana mereka mengakses sistem. Proses-proses tersebut terbagi menjadi beberapa fungsi, yaitu:

a) *Use case* Fungsi Login

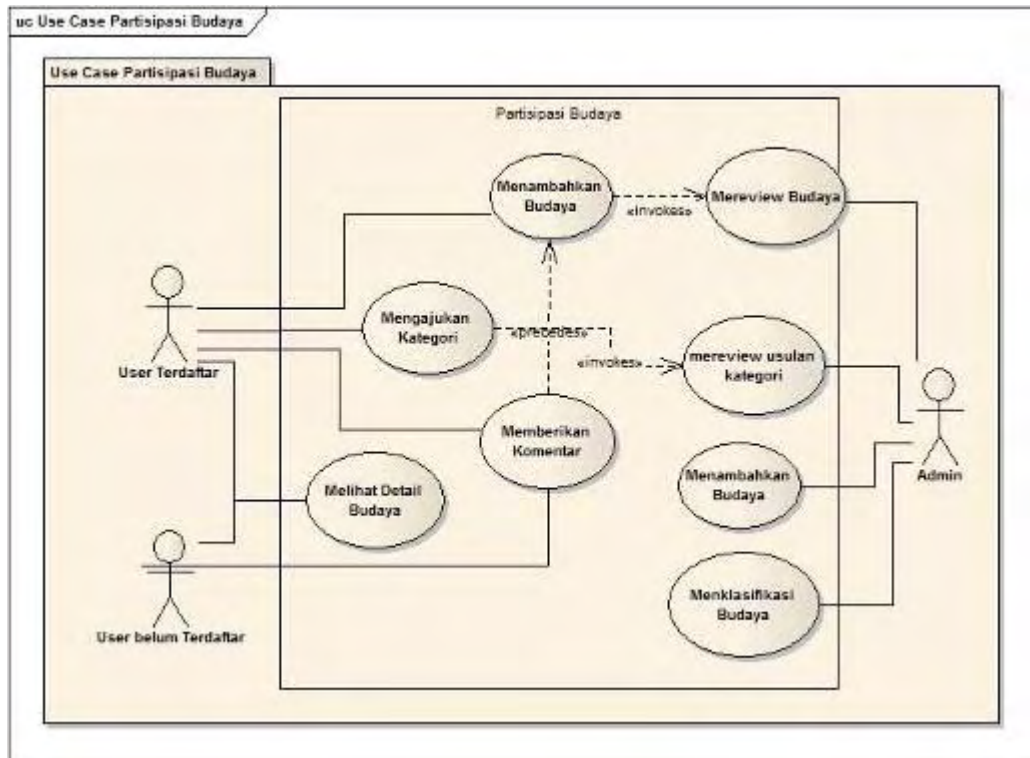
Pada *use case* ini menerangkan apa saja yang terdapat sebelum proses login, sewaktu proses *login*, dan sesudah proses *login* yang dapat dilakukan oleh pelaku bisnis dalam sistem.



Gambar 4.5 *Use case* fungsi *login*

b) *Use case Fungsi Partisipasi Budaya*

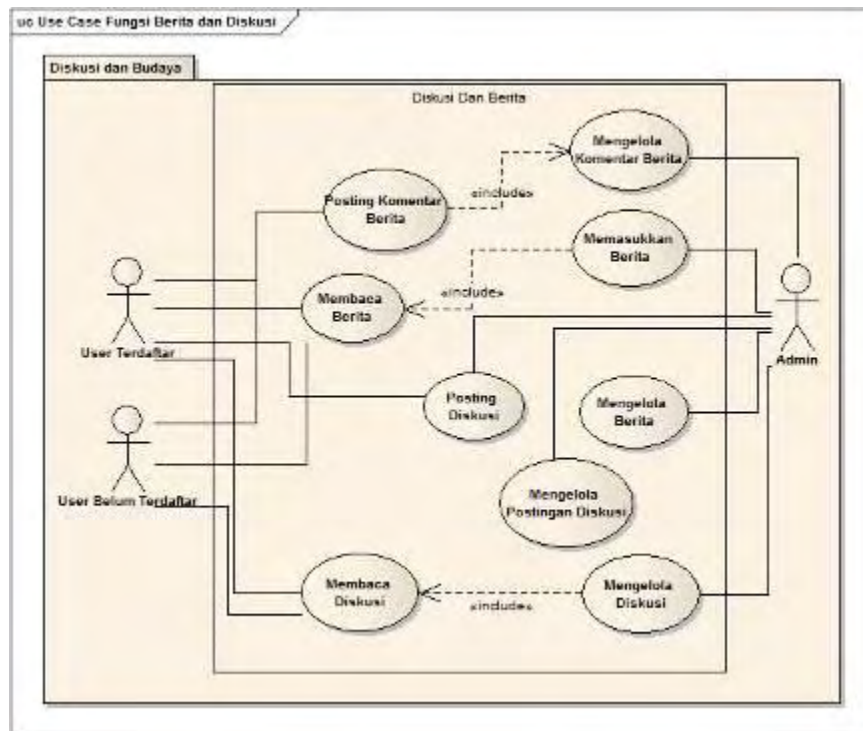
Menggambarkan partisipasi budaya oleh *user*, kemudian diklarifikasi *admin* untuk ditambahkan ke *database* budaya.



Gambar 4.6 *Use case* fungsi partisipasi budaya

c) *Use Case Fungsi Berita dan Diskusi*

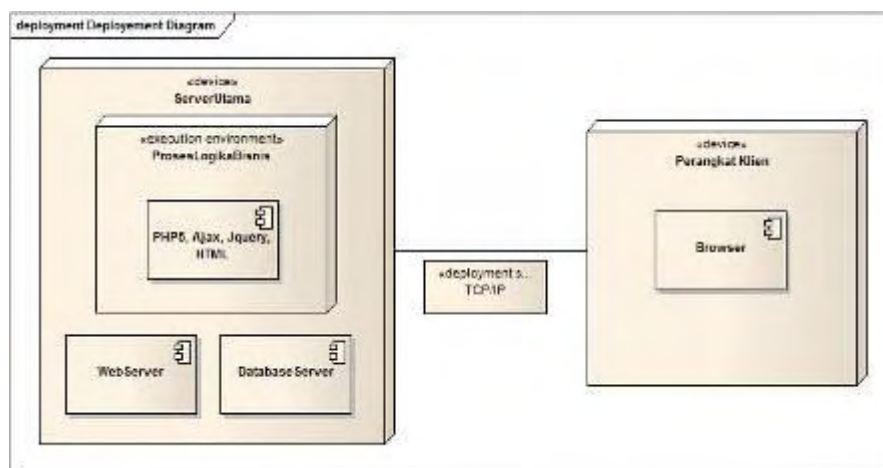
Pada *Use case* ini, fungsi-fungsi dan proses tentang berita dan diskusi budaya di paparkan dalam diagram ini. Berita yang telah di inputkan oleh *admin* dapat di lihat dan di komentari oleh *user*, begitu juga diskusi budaya yang telah di postingkan oleh *user* ataupun *admin*.



Gambar 4.7 Use case fungsi berita dan diskusi

#### 4.5.2 Perancangan Arsitektur Fisik Menggunakan Deployment Diagram.

Pada bagian ini, penempatan komponen tentang letak server, dan piranti keras yang lain akan digambarkan pada diagram berikut (Arsitektur Fisik).



Gambar 4.8 Deployment diagram arsitektur fisik

Pada proses diatas menjelaskan tentang skema infrastruktur fisik yang terbagi menjadi dua bagian, yang pertama berupa *server* utama, yaitu tempat dimana

segala proses sistem dilakukan, mulai dari *web server*, *database server* hingga proses logika bisnis terdapat pada bagian ini. Dari *interface* tersebut kemudian dihubungkan dengan TCP/IP melalui internet ke perangkat klien. Klien mengakses *server* utama menggunakan segala bentuk periferal yang terhubung ke internet dengan *browser* yang terinstal pada periferal tersebut.

#### **4.5.3 Keamanan Sistem**

Keamanan sistem yang terdapat pada sistem ini di bagi menjadi dua kelompok:

##### **1. Keamanan Sistem Intern**

Keamanan sistem intern yang terdapat pada sistem ini berarti keamanan sistem yang terdapat pada bagian dalam seperti, keamanan ini meliputi:

###### **a. *Filter Input* Sistem**

Pada bagian ini, setiap inputan yang akan masuk melalui sistem disaring terlebih dahulu agar tidak mengganggu kinerja sistem, misalnya *xss clean* untuk menghindari *SQL injection* baik lewat *url* ataupun lewat *form* inputan.

###### **b. *Session Login***

Penggunaan *session* di setiap proses *login* di perlukan untuk *filtering* pengguna yang tidak berhak. *Session* digunakan untuk menjaga sesi saat seorang *userlogin* ke dalam sistem.

##### **2. Keamanan Sistem Ekstern**

Pada keamanan sistem ekstern, proteksi sistem diterapkan dalam lingkup global, artinya selain penempatan main *server* yang harus dilindungi secara fisik, topologi, dan infra struktur sistem dibentuk dengan mempertimbangkan celah-celah keamanan yang mungkin tembus.

#### **4.5.4 Representasi Grafis Alur Kerja Sistem**

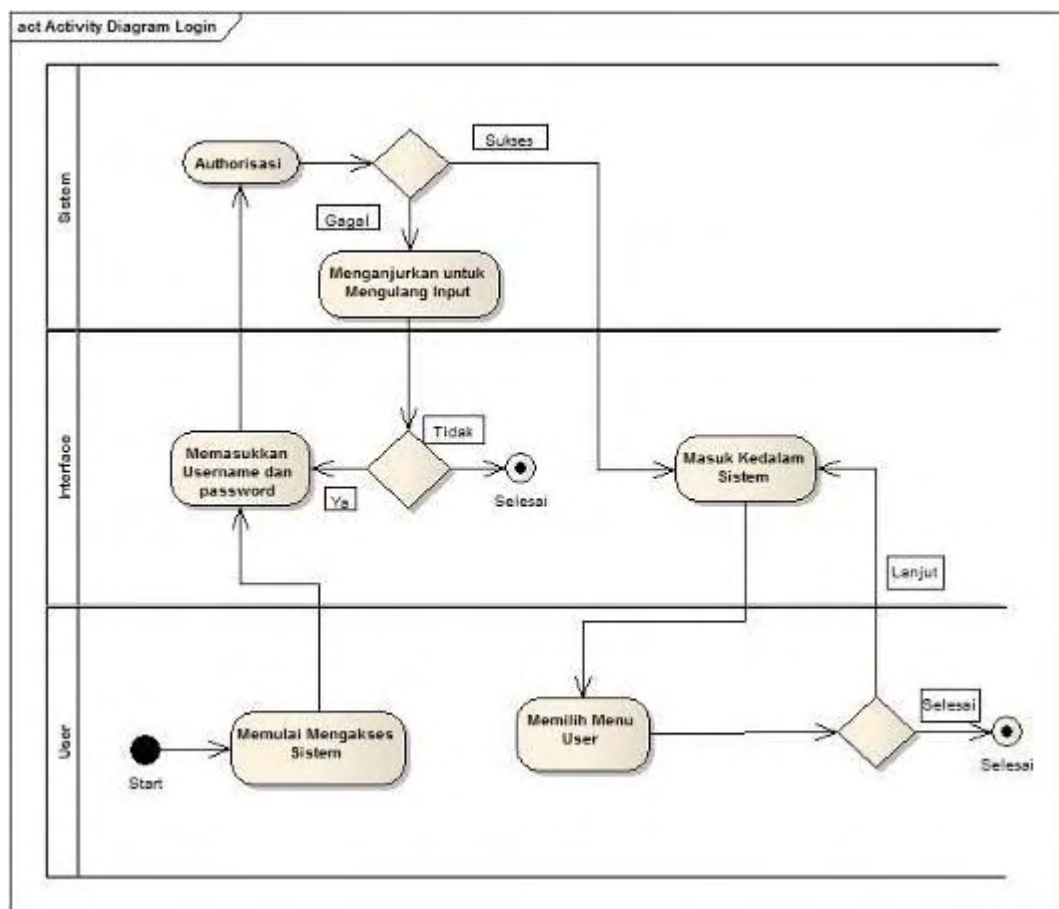
Pada proses alur kerja sistem direpresentasikan dengan diagram aktivitas atau yang sering disebut dengan *activity diagram*. Pada *activity diagram* ini, proses



alur kerja sistem dibagi menjadi beberapa subproses alur kerja sistem. Adapun beberapa subproses tersebut, yaitu:

### 1. Alur Kerja *Login User*

Pada proses ini di representasikan proses login yang ada pada sistem, baik login pengguna biasa ataupun *admin*.

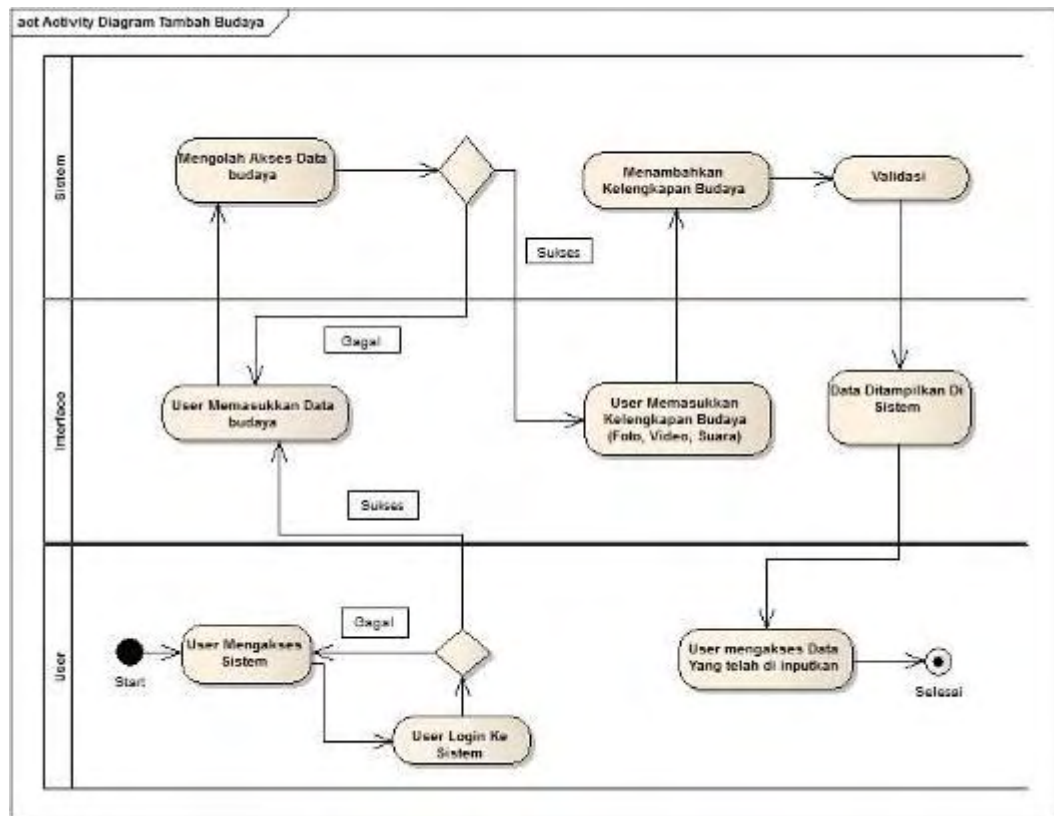


Gambar 4.9 Activity diagram login user

### 2. Alur Kerja Tambah Budaya *User*

Pada proses ini direpresentasikan proses tambah budaya yang ada pada sistem. *User* yang telah login ke dalam sistem dapat menambahkan budaya pada sistem, sementara *user* yang belum login kedalam sistem tidak dapat melakukan penambahan budaya ke dalam sistem

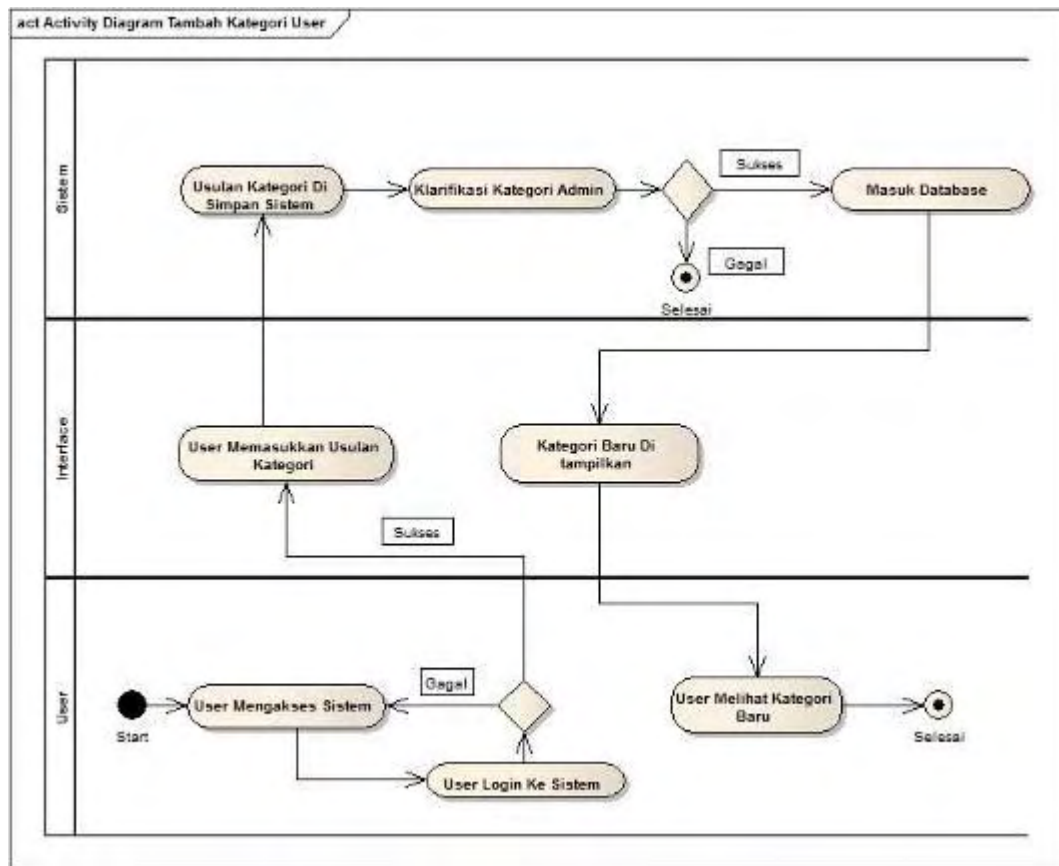




Gambar 4.10 Activity diagram tambah data budaya user

### 3. Alur Kerja Tambah Kategori *User*

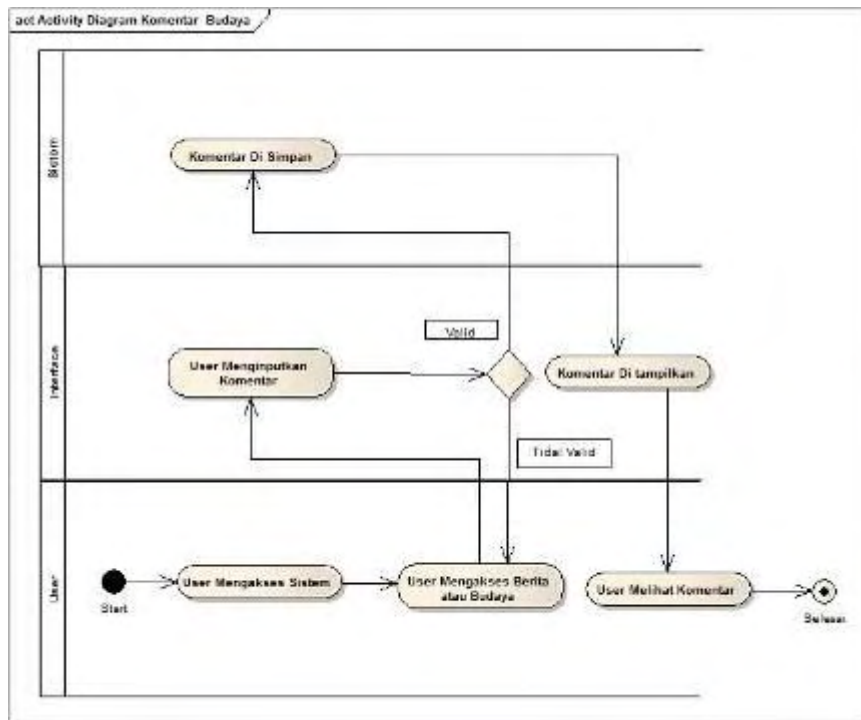
Proses tambah budaya yang dilakukan oleh *user*.



Gambar 4.11 Activity diagram tambah kategori *user*

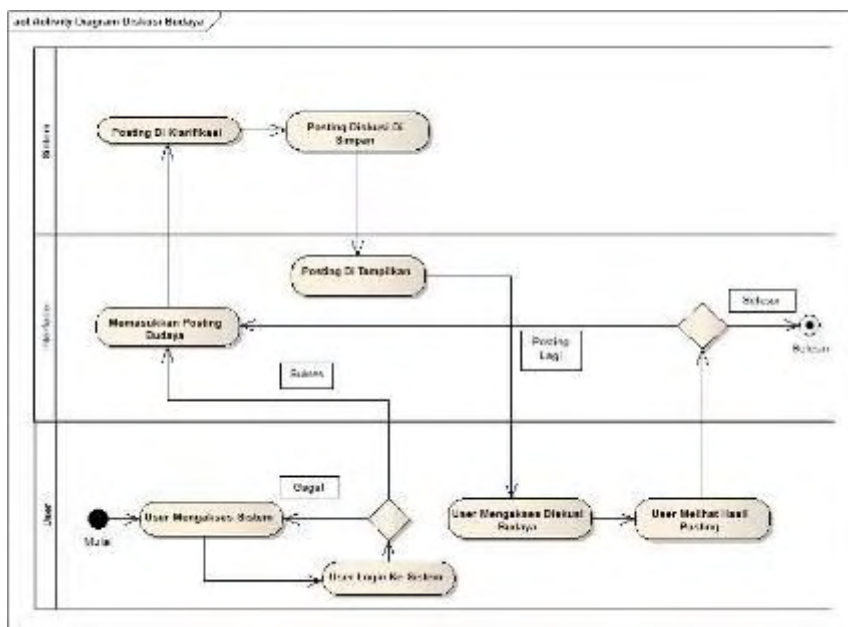
### 4. Alur Kerja Komentar Budaya *User*

Pada proses ini ditampilkan pemberian komentar budaya yang diberikan *user* baik dalam berita budaya atau budaya tersebut. Pemberian komentar dilakukan dengan memasukkan nama, *e-mail*, dan komentar yang bersangkutan.



Gambar 4.12 Activity diagram komentar budaya user

## 5. Alur Kerja Diskusi Budaya User



Gambar 4.13 Activity diagram diskusi budaya user

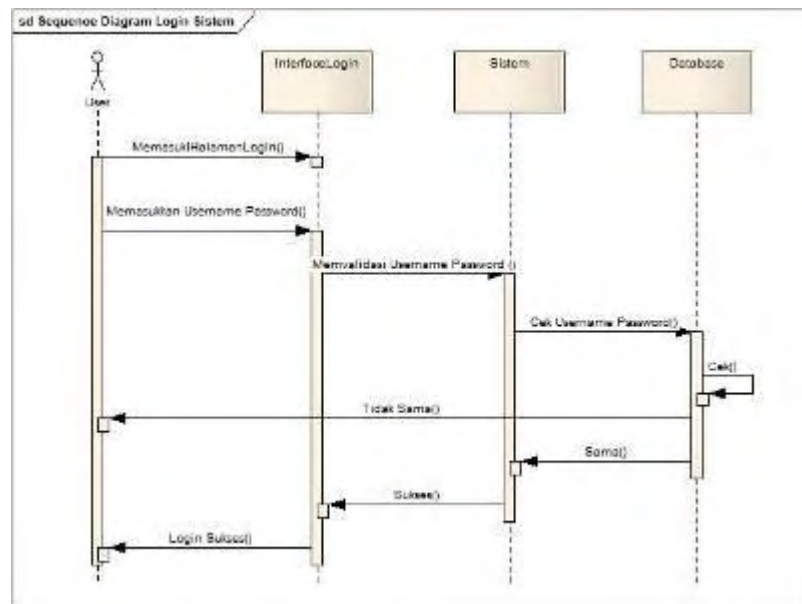
#### 4.5.5 Interaksi Komunikasi Sistem

Setiap sistem yang baik memiliki interaksi komunikasi antara suatu objek dan objek yang lain. Dari interaksi objek-objek itulah sistem tersebut terbentuk akan terbentuk. Interaksi antar objek-objek tersebut terdiri dari beberapa proses interaksi yang menjalankan suatu fungsi. Fungsi-fungsi tersebut saling berhubungan dan membentuk suatu fungsi dari sistem tersebut. Hal tersebut juga terdapat pada sistem ini. Interaksi komunikasi sistem berjalan dengan mengkomunikasikan objek-objek sistem sebagai satu kesatuan. Adapun interaksi komunikasi tersebut digambarkan melalui *sequence diagram*. Diagram tersebut menggambarkan interaksi komunikasi antar objek ketika menjalankan sebuah fungsi.

Sistem ini memiliki interaksi komunikasi sistem, yaitu:

##### 1. Interaksi Komunikasi Login Sistem

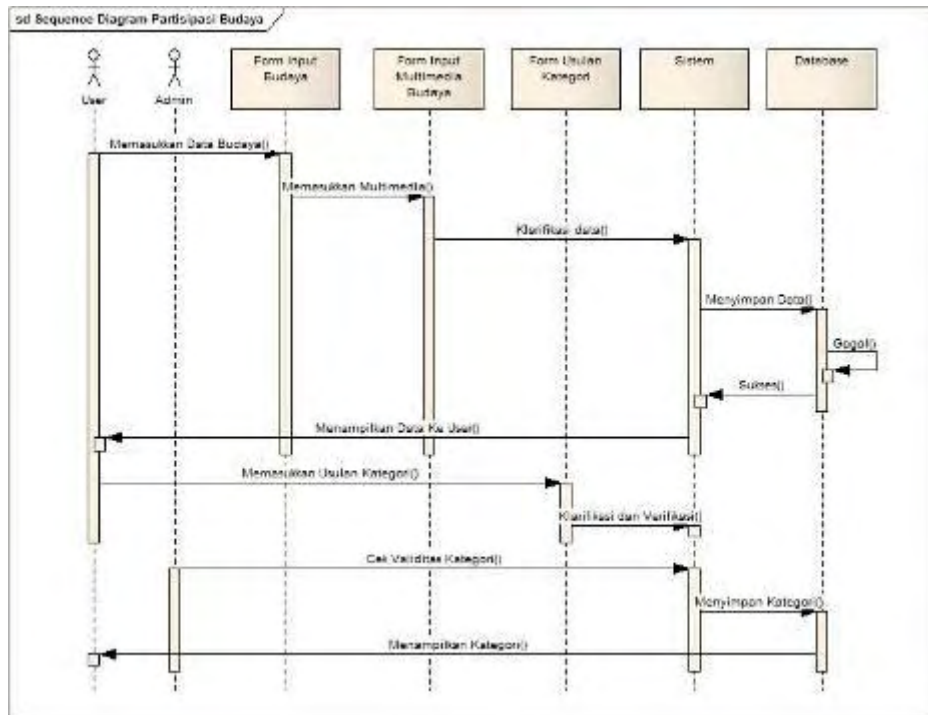
Pada interaksi komunikasi login sistem baik *admin* maupun *user*, terdapat beberapa objek yang ada dalam interaksi tersebut, yaitu *user*, *interface login*, sistem, dan *database*.



Gambar 4.14 *Sequence diagram login sistem*

## 2. Interaksi Komunikasi Partisipasi Budaya

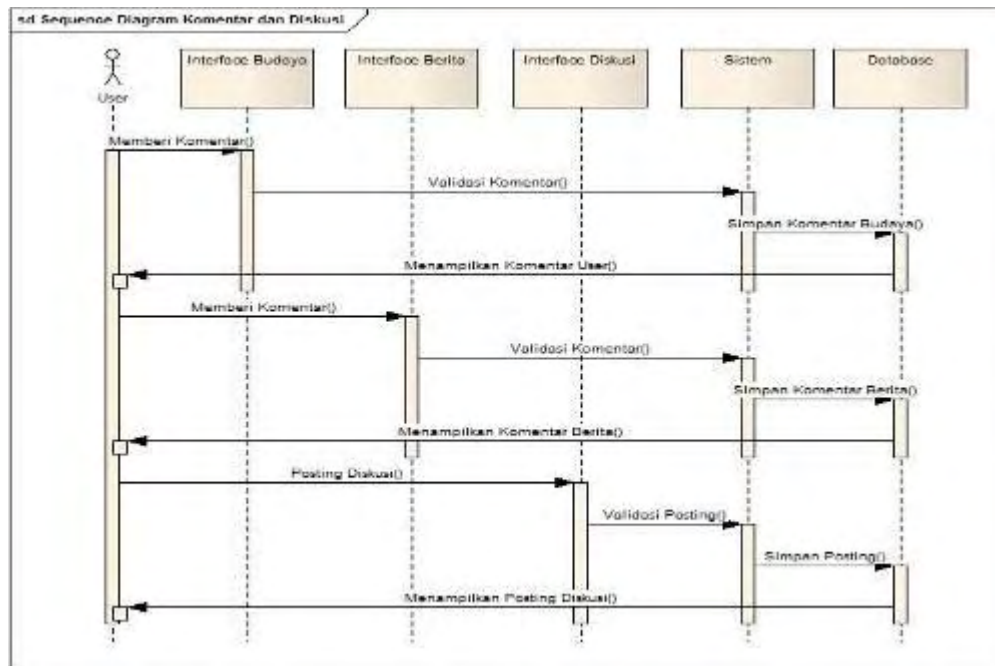
Pada interaksi komunikasi partisipasi budaya, *User* dan *admin* saling berperan dalam proses interaksi tersebut. *User* dan *admin* berperan dalam proses input data dan klarifikasi data. Data dan kategori yang telah diinputkan oleh *user* kemudian di klarifikasi agar sesuai dengan data yang real.



Gambar 4.15 *Sequence diagram* partisipasi budaya

## 3. Interaksi Komunikasi Berita dan Diskusi

Pada interaksi komunikasi berita dan diskusi, *user* mendapatkan komentar dan diskusinya ditampilkan pada sistem, adapun bentuk diagramnya seperti berikut.



Gambar 4.16 *Sequence diagram* berita dan diskusi

Pada beberapa proses perancangan model di atas dimodelkan dengan menggunakan UML, mulai dari proses bisnis, *use case*, activity diagram, dan *sequence diagram*. Beberapa diagram tersebut digunakan untuk memodelkan rancangan pada sistem ini.

#### 4.5.6 Skenario Kegiatan Sistem

Proses didalam sistem akan dijelaskan dengan menggunakan tabel skenario berikut:

##### 1. Skenario Tambah Data Budaya

Pada skenario ini menjelaskan tentang bagaimana pengguna menambahkan data budaya ke dalam sistem.

Tabel 4.1 Skenario Tambah Data Budaya

Nama Skenario	Tambah Budaya
Aktor Utama	Semua Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna mempunyai data budaya, akan tetapi data tersebut belum ada di sistem

	dan ingin memasukkan nya ke sisstem
Urutan Langkah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna mengakses sistem</li> <li>2. Pengguna memasukkan data budaya sesuai dengan field yang terdapat di form input budaya</li> <li>3. Pengguna menekan simpan sebagai tanda menyimpan data budaya ke dalam sistem</li> </ol>
Hasil Akhir	Data budaya tersimpan dalam sistem

---

## 2. Skenario Pencarian Budaya

Pada skenario ini menjelaskan tentang bagaimana pengguna dapat mencari kebudayaan yang pengguna inginkan.

Tabel 4.2 Skenario Pencarian Budaya

Nama Skenario	Pencarian Budaya
Aktor Utama	Semua Pengguna
Kondisi Awal	Pengguna memiliki keinginan untuk mengetahui suatu budaya di dalam sistem
Urutan Langkah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna mengakses sistem</li> <li>2. Pengguna mencari tempat untuk memasukkan kata kunci pencarian budaya dalam sistem</li> <li>3. Pengguna memasukkan kata kunci pencarian pada field yang telah disediakan oleh sistem</li> <li>4. Pengguna menekan tombol “cari” untuk memulai pencarian budaya pada sistem sesuai dengan kata kunci yang dimiliki pengguna</li> </ol>

Hasil Akhir	Data budaya ditemukan oleh sistem dan ditampilkan kepada pengguna
-------------	---

---

### 3. Skenario Manajemen Data Budaya

Pada skenario ini menjelaskan tentang bagaimana pengguna dapat mengelola data budaya yang terdapat pada sistem, dalam hal ini pengelola data budaya adalah seorang administrator.

Tabel 4.3 Skenario Manajemen Data Budaya

Nama Skenario	Manajemen Data Budaya
Aktor Utama	Admin
Kondisi Awal	Admin memiliki akses untuk mengelola data budaya yang telah tersimpan di dalam sistem
Urutan Langkah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin Login ke dalam sistem</li> <li>2. Admin mengakses menu manajemen budaya.</li> <li>3. Admin dapat menambah, merubah, menghapus data budaya yang terdapat pada sistem.</li> </ol>
Hasil Akhir	Data budaya yang terdapat pada sistem dikelola oleh admin

---

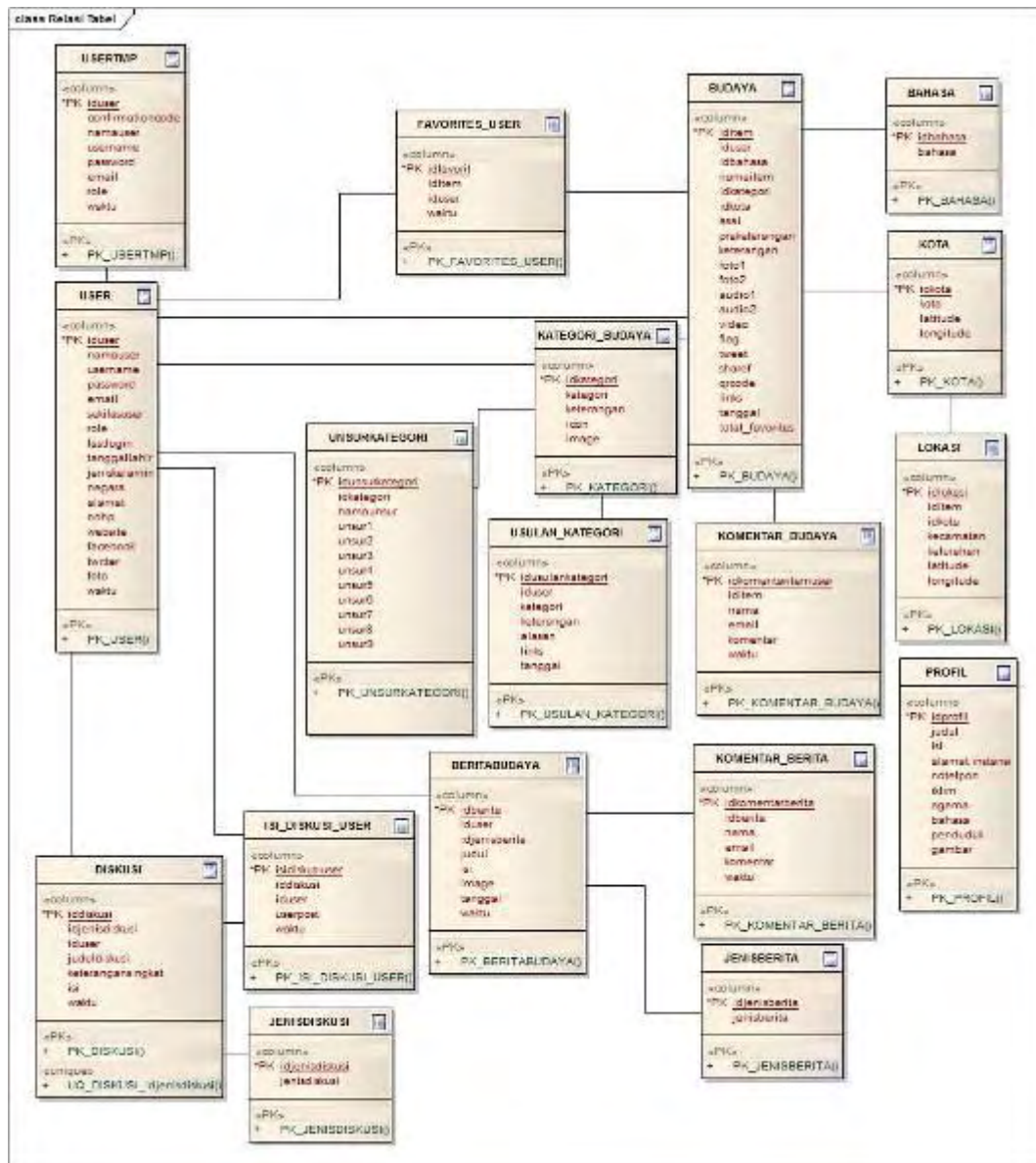


#### **4.5.7 Perancangan *Database* sistem**

Perancangan *database* pada sistem dilakukan dengan merelasikan beberapa tabel menjadi suatu kesatuan *database* manajemen sistem. Adapun tabel-tabel yang terdapat pada sistem ini yaitu sebagai berikut:

1. Tabel Bahasa
2. Tabel Berita Budaya
3. Tabel Diskusi
4. Tabel Favorites User
5. Tabel Isi Diskusi User
6. Tabel Budaya
7. Tabel Jenis Berita
8. Tabel Jenis
9. Tabel Kategori Budaya
10. Tabel Komentar Berita
11. Tabel Komentar Budaya
12. Tabel Kota
13. Tabel Lokasi
14. Tabel Profil
15. Tabel Unsur Kategori
16. Tabel Usulan Kategori
17. Tabel Usertmp
18. Tabel User

Dari beberapa tabel di atas kemudian saling di relasikan seperti relasi dibawah ini:



Gambar 4.17 Relasi tabel

#### 4.6. Rancangan Desain Antarmuka Sistem

Setelah melakukan perancangan fungsional maupun nonfungsional, dilakukan perancangan desain antarmuka sistem. Perancangan antar muka sistem di dasarkan atas bentuk interaksi manusia dan komputer. Proses desain antarmuka sistem di bagi menjadi 2 bagian, yaitu:

## 1. Perancangan *Backend* Sistem

Pada perancangan *backend* sistem ini dibagi menjadi beberapa subbagian berdasarkan fungsi dan proses dari *backend* sistem tersebut. Adapun desain dari antar muka *backend* tersebut, yaitu:

### a) Menu Home *Admin*

Menu home *admin* ini merupakan tampilan ketika *user* pertama kali melihat sisi *backend*. Tampilan ini berupa pesan selamat datang dan detail tentang sistem ini.

### b) Menu Tambah

Menu tambah ini merupakan format desain *backend* ketika *admin* menambahkan data ke dalam *database*. Menu tambah ini ada berbagai macam, yaitu: Tambah Budaya, Tambah Kategori, Tambah Berita, Tambah Tipe Berita, Tambah Kota, dan Tambah *User*.

### c) Menu Manajemen

Pada menu ini merupakan format desain *backend* ketika *admin* melihat list data yang terdapat pada suatu *database*, menu manajemen ini meliputi: Manajemen Budaya, Manajemen Kategori, Manajemen Berita, Manajemen Diskusi, Manajemen Kota, Manajemen Lokasi, dll.

### d) Menu Cetak

Pada menu ini, dimuat tampilan desain untuk cetak laporan. Bentuk dari rancangan desain ini di bentuk menjadi sub laporan yang dipecah berdasarkan jenisnya.

## 2. Perancangan *Frontend* Sistem

Pada perancangan *frontend* sistem, di desain interface sistem terkait dengan tampilan langsung kepada *user*. Segala bentuk informasi yang dapat berguna bagi *user* ditampilkan dalam tampilan *frontend* ini. Tampilan ini terdiri dari beberapa bagian:

### a) Tampilan Home

### b) Tampilan Menu Budaya

### c) Tampilan Menu Berita

### d) Tampilan Menu Diskusi Budaya

- e) Tampilan Detail Budaya
- f) Tampilan Detail Berita
- g) Tampilan Detail Diskusi

Semua rancangan *user interface* dari *backend* dan *frontend* sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk tampilan web. Dari tampilan tersebut diharapkan *user* dapat menggunakan sistem dengan baik dan benar sesuai dengan fungsi dari sistem ini.

#### **4.7. Implementasi Sistem**

Pada proses implementasi sistem, perancangan yang telah dilakukan diimplementasikan dan ditampilkan. Hasil implementasi tersebut berupa *user interface*, *source-code*, *screenshot* sistem, dan implementasi *database*.

Sistem ini menggunakan pemrograman berbasis web, dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript, PHP. Implementasi sistem ini dapat dilihat dari dua sisi, yaitu sisi *backend* dan sisi *frontend*.

Pada tampilan sisi *backend* ditampilkan halaman administrator sebagai media untuk menangani arus data pada sistem. Adapun tampilan *backend* terbagi menjadi beberapa bagian yaitu:

##### **1. Manajemen Warisan Budaya**

Proses manajemen warisan budaya terdiri atas penambahan, pengurangan, dan perubahan data warisan budaya yang terdapat pada sistem.

##### **2. Manajemen Kategori Budaya**

Pada manajemen kategori budaya, terdiri atas edit, update, delete, tambah dan menyetujui usulan kategori.

##### **3. Manajemen Berita Budaya**

Pada manajemen berita budaya terdiri atas tambah, hapus, dan ubah data tentang berita budaya.

##### **4. Manajemen Lokasi Budaya**

Pada manajemen lokasi budaya terdiri atas tambah, hapus, ubah data tentang lokasi, dan kota yang terdapat di Jawa Tengah.

#### 5. Manajemen *User*

Pada manajemen *user*, terdiri atas tambah, hapus, dan ubah data *user* yang terdaftar pada sistem tersebut baik *admin* maupun *user* terdaftar.

#### 6. Manajemen Laporan dan Diskusi *User*

Pada manajemen laporan dan diskusi *user*, terdiri atas tambah, hapus, dan ubah data diskusi dan laporan yang ada pada diskusi budaya.

#### 7. Manajemen Cetak

Pada manajemen cetak, meliputi cetak item, cetak kategori, cetak event, cetak kota, cetak berita, dan cetak *user*.

Tampilan *frontend* dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

##### 1. Halaman Utama

Menu halaman utama menunjukkan halaman utama dari sistem tersebut.

##### 2. Menu Budaya

Menu budaya meliputi daftar budaya yang terdapat pada sistem tersebut.

##### 3. Menu Berita

Menu berita berisi berita-berita yang berkaitan dengan berita budaya.

##### 4. Menu Diskusi

Pada menu diskusi, semua *user* dapat berinteraksi melalui forum yang terdapat pada sistem tersebut.

Pada menu *user* terdiri dari beberapa sub menu, yaitu:

##### 1. Menu Diskusi Setelah Login

Menu diskusi memungkinkan *user* untuk memantau forum diskusi yang pernah di ikutinya.

##### 2. Menu Partisipasi Budaya

Menu partisipasi budaya, berisi budaya apa saja yang pernah di inputkan *user* kedalam sistem tersebut.

### 3. Menu Komentar

Menu komentar berisi komentar-komentar budaya yang pernah *user* inputkan pada sistem tersebut.

### 4. Menu Favorites

Menu favorites berisi budaya favorit yang di sukai oleh *user* .

### 5. Menu Profil

Pada menu ini berisi segala hal tentang data diri *user* secara lengkap.

### 6. Menu Pengaturan

Menu pengaturan ini berisi segala hal yang berkaitan dengan otorisasi *user* di dalam sistem tersebut.

### 7. Tambah Data Budaya

Menu tambah data budaya berbentuk form untuk memasukkan data budaya.

### 8. Usulkan Kategori Budaya

Menu kategori budaya berbentuk form untuk mengusulkan kategori budaya.

## 4.8. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat input dan output yang akan di hasilkan dan juga pengujian *white box* yaitu pengujian dengan melihat alur *test case* untuk melihat kompleksitas logis dari desain prosedural yang terdapat pada sistem tersebut.

### 4.8.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* pada sistem ini dilakukan dengan menguji tampilan sistem dan juga beberapa *testcase* yang akan diujikan. Adapun *testcase* yang akan diujikan tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Pengujian Tambah Budaya Sistem

Pengujian tambah budaya di lakukan oleh *admin* ataupun *user* dengan memasukkan data dan multimedia yang sesuai dengan warisan budaya tersebut.

#### 2. Pengujian Cetak Laporan

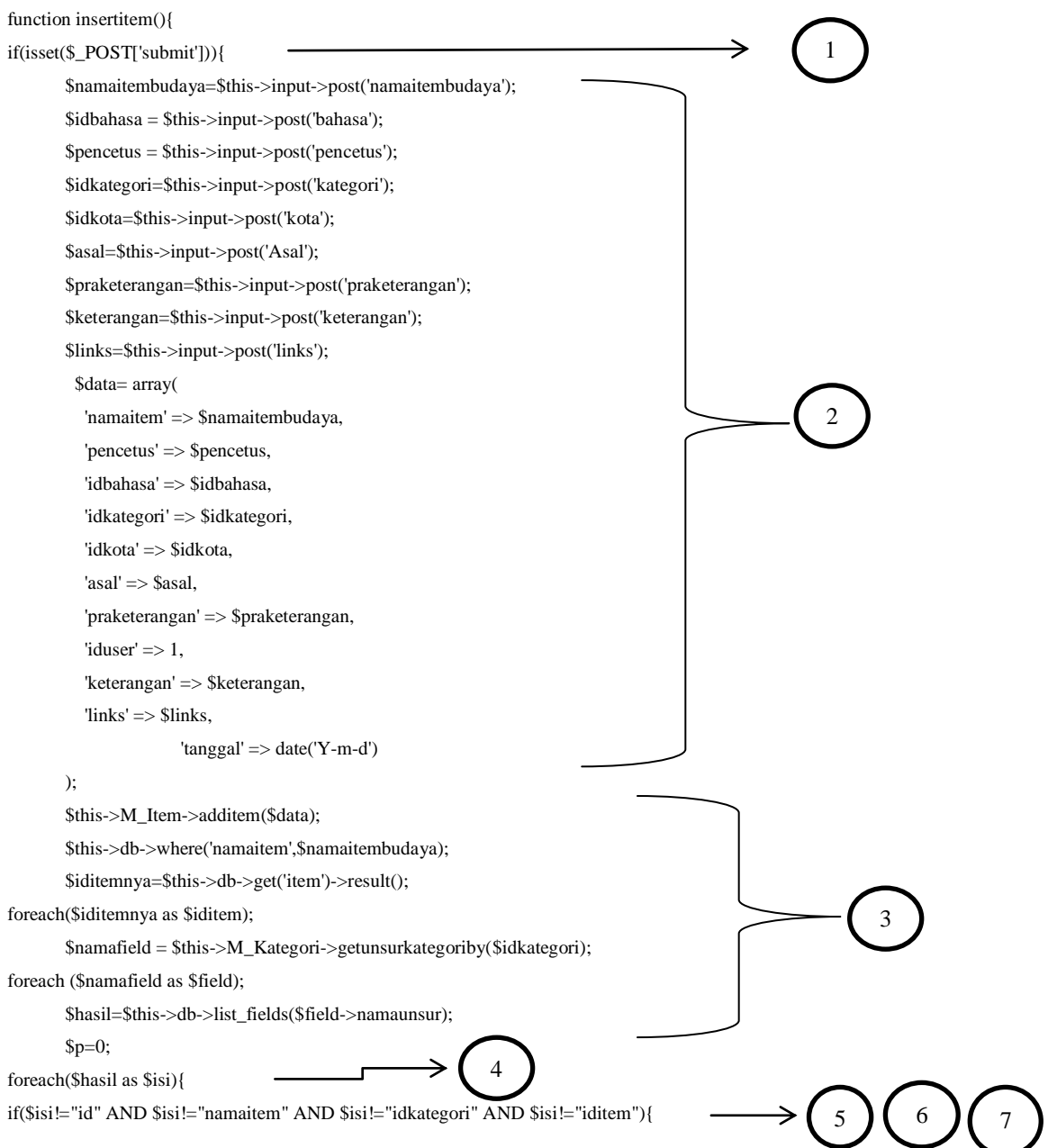
Pengujian cetak laporan mencetak laporan tentang daftar budaya yang terdapat di sistem dan mencetak detail dari budaya tersebut.

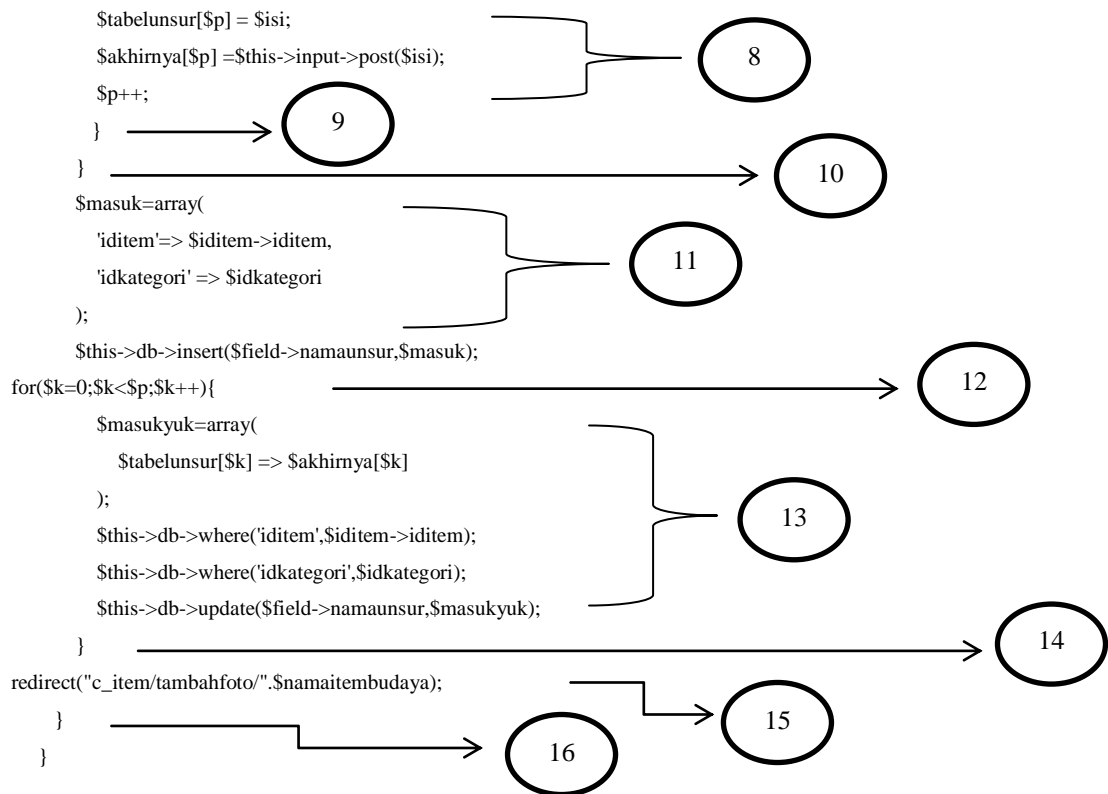
### 3. Pengujian Pencarian Budaya

Pengujian pencarian budaya dilakukan dengan memasukkan kata kunci tertentu seperti nama, kota, tanggal, dan kategori.

#### 4.8.2 Pengujian White Box

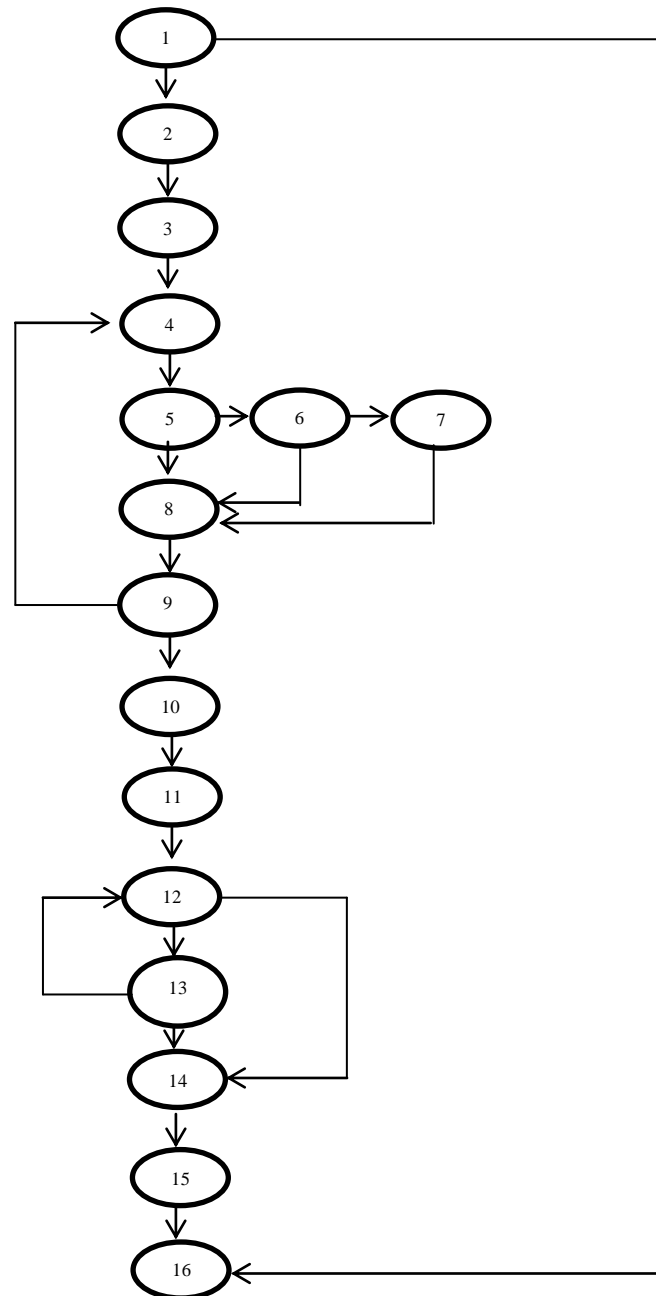
Pengujian *white box* dilakukan dengan menguji proses fungsi tambah budaya yang terdapat pada sistem ini, adapun pengujian tersebut adalah sebagai berikut:







Grafik Alir:



**Gambar 4.63** Grafik alir

Kompleksitas Siklomatis (pengukuran kuantitatif terhadap kompleksitas logis suatu program) dari grafik alir dapat diperoleh dengan perhitungan:

$$V(G) = E - N + 2 \dots\dots\dots (4-1)$$

atau

$$V(G) = P + 1 \dots\dots\dots (4-2)$$

Keterangan:

E = Jumlah *edge* grafik alir

N = Jumlah simpul grafik alir

P = Simpul predikat (simpul yang mempunyai lebih dari 1 edge ke simpul lainnya)

Sehingga kompleksitas siklomatisnya

$$V(G) = 21 - 16 + 2 = 7$$

atau

$$V(G) = 6 + 1 = 7$$

Basis set yang dihasilkan dari jalur independent secara linier adalah jalur

1.  $1 \rightarrow 16$
2.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$
3.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$
4.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$
5.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$
6.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$
7.  $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$

Dari basis set yang mengambil nilai akhir = 0, maka basis set yang dihasilkan

$$1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 8 \rightarrow 9 \rightarrow 10 \rightarrow 11 \rightarrow 12 \rightarrow 13 \rightarrow 14 \rightarrow 15 \rightarrow 16$$

Terlihat bahwa simpul telah dieksekusi satu kali. Dan  $V(G) = 7 < 9$ , berdasarkan ketentuan tersebut, dari segi kelayakan software, sistem ini telah memenuhi syarat.

## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa capaian yang ditargetkan pada penelitian ini dijabarkan dalam beberapa tahap sesuai jadwal kegiatan yang tercantum dalam proposal. Adapun realisasi dari target output dan capaian tersebut dapat diamati dalam tabel 5.1 berikut ini:

Tabel 5.1 Capaian Penelitian

No.	Tahap	Target Output	Capaian
1	Komunikasi terhadap objek penelitian		
	Survei	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memperoleh data koleksi warisan budaya</li><li>- Mengetahui sistem dokumentasi warisan budaya yang sedang berjalan</li><li>- Mengamati media penyimpanan data yang digunakan oleh objek penelitian</li></ul>	100 %
	Mengumpulkan data		
	Wawancara		
2	Perencanaan sistem		
	Pendokumentasian warisan budaya	Mendokumentasikan data koleksi warisan budaya <i>tangible heritage</i>	100%
3	Pembangunan sistem dan implementasi		
	Pembentukan sistem dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mendesain antarmuka</li><li>- Menulis kode program</li><li>- Merancang basis data</li><li>- Mengimplementasikan sistem.</li></ul>	100%
4	Uji coba		
	<i>Black box</i>	Menguji hasil input dan output	100%
	<i>White box</i>	Menguji kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem	100%
5	Evaluasi		
	Kuisisioner <i>online</i>	Mengetahui hasil kekurangan dan kelemahan sistem dokumentasi <i>database multimedia</i> .	100%

### 5.1. Hambatan dan Penanganan

Saat melakukan penelitian ini, ada beberapa hambatan yang dihadapi peneliti antara lain sebagai berikut:

Tabel 5.2 Hambatan dan Penanganan

Hambatan	Penanganan
Jumlah warisan budaya yang kompleks dan berjumlah ribuan sehingga peneliti menemui hambatan untuk melakukan koleksi data.	Melibatkan mahasiswa untuk membantu koleksi data warisan budaya Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

## **BAB 6**

### **RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Penelitian ini masih memiliki beberapa kegiatan dan target capaian yang belum terpenuhi. Kegiatan yang masih belum dilakukan dan akan dijalankan pada tahap berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Penambahan data *tangible heritage* yang lebih lengkap dari seluruh kota dan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah.
2. Pembuatan *database* multimedia yang meliputi data terkumpul disertai atribut lengkap.
3. Penentuan besar ukuran gambar, audio, dan video yang sesuai data untuk informasi.
4. Pengembangan sistem dengan mempublikasikan halaman website pada situs Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
5. Perlu dirancang sistem dokumentasi warisan budaya *intangible heritage* (warisan budaya yang tidak dapat diraba) pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
6. Sistem dokumentasi warisan budaya ini dapat dikembangkan dalam versi *mobile*.

## **BAB 7**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1. Kesimpulan**

Sistem informasi *database* multimedia yang dikhususkan untuk kegiatan perekaman data dan atribut warisan budaya kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*), dapat menjadi salah satu solusi media pelestarian budaya dan menjadi dukungan sumber data pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Informasi terhadap pengetahuan budaya semakin mudah untuk didapatkan dan diperoleh bagi masyarakat luas, sekaligus memberikan akses bagi masyarakat (*public access*), sehingga masyarakat merasa mempunyai kebutuhan untuk menjaga warisan budaya. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan pada dinas atau lembaga terkait dalam upaya mengelola dan melestarikan warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) di wilayah yang memiliki peninggalan berupa warisan budaya atau sejarah.

#### **7.2. Saran**

Inventarisasi berupa pembuatan *database* warisan budaya sangat penting dilakukan untuk memupuk rasa kebanggaan nasional serta memperkokoh kesadaran jati diri bangsa. Untuk itu, perlu ditambahkan beberapa poin untuk menunjang agar sistem berjalan dengan baik sebagai berikut:

1. Penentuan besar ukuran gambar, audio, dan video yang sesuai data untuk informasi.
2. Penambahan data *tangible heritage* yang lebih lengkap dari seluruh kota dan kabupaten di Provinsi Jawa Tengah.
3. Perlu dirancang sistem dokumentasi warisan budaya *intangible heritage* (warisan budaya yang tidak dapat diraba) pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
4. Sistem dokumentasi warisan budaya ini dapat dikembangkan dalam versi *mobile*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Arikunto, S. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Aufar, I. (2012). *Pengertian Kebudayaan*. Makalah tidak diterbitkan. Fakultas Teknik Industri. Universitas Gunadharma. Jakarta.
- Grehenson, G. (2008). *Pemanfaatan Teknologi untuk Budaya Masih Lamban*. <http://www.ugm.ac.id/index.php?page=rilis&artikel=1624>, diakses pada 27 Februari 2013
- Guruvalah, (2008). *Pengertian Kebudayaan dan Seni*. Modul Seni Budaya Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Samarinda. Pemerintah Kota Samarinda
- Hakim, H., 2012, *Analisis dan Perancangan Purwarupa Menggunakan Metode Evolusioner sebagai Upaya Peningkatan Pelestarian Warisan Budaya Jawa Tengah*, Laporan Tugas Akhir tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Khairi, A. I. (2012). *Implementasi Strategi Pemasaran Online (Online Marketing) pada Toko Online RosyLaptop.com di Malang*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Lauer, C. (2009). *Contending with Terms: "Multimodal" and "Multimedia" in the Academic and Public Spheres*, Journal of Computers and Composition no. 26, hlm 225-239
- Liestyati, D. C. (2009). *Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisata*. Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata. Jakarta.
- Nasution, (2003). *Metodologi Research Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Bumi Aksara
- Risanti, N. A. (2011). *Perlindungan Hukum Hak Cipta Terhadap Warisan Budaya Bangsa Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Hukum Internasional*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Universitas Sumatra Utara
- Saebani, B. A. (2012). *Pengantar Antropologi*. Bandung: Pustaka Setia
- Sedyawati, E. (2011). *Warisan Budaya*. Warisan Indonesia Volume 01 nomor 02
- Shelly, G. B. (2012). *Discovering Computers*. Jakarta: Salemba Infotek
- Wibowo, D. B. B. (2010). *Perancangan Kembali Taman Krida Budaya Sebagai Pusat Kreativitas Seni dan Budaya di Kota Malang*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Instrumen

LIST QUESTIONS
<b>Questions</b>
Bagaimanakah keseluruhan sistem eheritage Jawa Tengah ini menurut anda?
Apakah situs ini akan bermanfaat bagi pengetahuan anda akan kebudayaa Jawa Tengah?
Seberapa baik kah tingkat akses di dalam situs ini?
Bagaimanakah tampilan situs budaya ini menurut anda?
Apakah situs ini dapat menjadi media pengetahuan akan budaya Jawa Tengah bagi anda?
1 2 >

DETAIL SURVEY		
Pertanyaan =		
Bagaimanakah keseluruhan sistem eheritage Jawa Tengah ini menurut anda?		
Answer	Total	Prosentase
Sangat Kurang	0	0 %
Kurang	4	0.14285714285714 %
Biasa	5	0.17857142857143 %
Baik	13	0.46428571428571 %
Sangat Baik	6	0.21428571428571 %
Total Responden = 28		



## Lampiran 2. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

NO	Nama	NIDN (posisi)	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Khafiizh Hastuti, M.Kom	0604097902 (Ketua Peneliti)	Rekayasa Perangkat Lunak	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkoordinasi seluruh kegiatan penelitian</li> <li>• Merancang perangkat lunak</li> <li>• Analisa hasil, Membuat laporan dan diseminasi</li> </ul>
2	Erwin Yudi Hidayat, S.Kom, MCS	0605078501 (Anggota Peneliti)	Rekayasa Perangkat Lunak	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengolahan data</li> <li>• Mendesain database</li> </ul>
3	Elkaf Rahmawan Pramudya, M.Kom	0612067502 (Anggota Peneliti)	Jaringan Komputer	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang I/O</li> <li>• Mengkonversi desain logic menjadi operasi dalam bahasa pemrograman</li> <li>• Analisa hasil</li> </ul>

### Lampiran 3. Sebaran *Tangible Heritage* di Jawa Tengah

No.	Kab./Kota	Candi	Situs	Benteng	Masjid	Gereja	Kuil/ Klenteng /Vihara	Makam	Bangunan Bersejarah	Museum	Jumlah
1	Kota Semarang				3	7	9	3	91	5	<b>118</b>
2	Kab. Semarang	5	10	2	4	5	1	5	46	3	<b>81</b>
3	Kota Salatiga				1	3	1	7	68		<b>80</b>
4	Kab. Kendal		1		3			4	1		<b>9</b>
5	Kab. Demak		3		2		1	4		1	<b>11</b>
6	Kab. Grobogan				2	1		2	1	1	<b>7</b>
7	Kota Surakarta		1	1	4	1	2	5	48	5	<b>67</b>
8	Kab. Sukoharjo	1		1					2		<b>4</b>
9	Kab. Klaten	10	4		8	3		15	35	1	<b>76</b>
10	Kab. Boyolali	2	7		12	1		16	41		<b>79</b>
11	Kab. Sragen		2						1		<b>3</b>
12	Kab. Karanganyar	4	11		3			8	10		<b>36</b>
13	Kab. Wonogiri	1	1		2				1	1	<b>6</b>
14	Kota Magelang				1	2	1		32	6	<b>42</b>
15	Kab. Magelang	15	36		6	1	1	4	35	5	<b>103</b>
16	Kab. Purworejo		3	1	12	3	1	9	28	1	<b>58</b>
17	Kab. Kebumen			2	6			8	4		<b>20</b>
18	Kab. Temanggung	2	1		4	1	2	2	30		<b>42</b>
19	Kab. Wonosobo	1	6		1	1	1	1	17		<b>28</b>
20	Kab. Banyumas	1	8		4	1	3	1	35	3	<b>56</b>
21	Kab. Purbalingga		13		2	1		2	11	4	<b>33</b>
22	Kab. Cilacap		2	3	1					1	<b>7</b>
23	Kab. Banjarnegara	14	2						1	1	<b>18</b>
24	Kab. Pati		1		3		1	6	42		<b>53</b>
25	Kab. Kudus		1		11	1	3	7	60	2	<b>85</b>

26	Kab. Jepara		7	3	4	1	4	7	29	1	<b>56</b>
27	Kab. Rembang		2		5		4	5	20	1	<b>37</b>
28	Kab. Blora		3		2	1	1	8	29	1	<b>45</b>
29	Kota Pekalongan				2		1		20	1	<b>24</b>
30	Kab. Pekalongan		3		7			5	8		<b>23</b>
31	Kab. Batang		7		4			5	9		<b>25</b>
32	Kab. Pemalang		1					4			<b>5</b>
33	Kota Tegal				2		1	1	36		<b>40</b>
34	Kab. Tegal		5		1		1	2	11	1	<b>21</b>
35	Kab. Brebes		1		1			2			<b>4</b>
<b>Jumlah</b>		<b>56</b>	<b>142</b>	<b>13</b>	<b>123</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>148</b>	<b>802</b>	<b>45</b>	<b>1402</b>

#### Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian















## Lampiran 5. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada Jurnal Techno.Com

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO**



**SURAT KETERANGAN**  
**NO. 454/B.21/UDN-02/X/2013**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wellia Shinta Sari, M.Kom

Bagian : Koordinator Suasana Akademik Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Menerangkan bahwa,

Nama : Khafiizh Hastuti, M.Kom  
Erwin Yudi Hidayat, S.Kom, MCS

Judul Artikel : *Purwarupa Tangible Cultural Heritage Documentation*  
Berbasis *Database* Multimedia

Telah melakukan submit artikel untuk Jurnal Techno.Com.

Demikian surat keterangan ini kami buat, dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 29 Oktober 2013

Koordinator Suasana Akademik  
Fakultas Ilmu Komputer  
Wellia Shinta Sari  
NIP. 0686.11.1998.169



## Lampiran 6. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada Jurnal Techno.Com

*Techno.COM, Vol. 12, No. 4, November 2013: 188-197*

### **PURWARUPA TANGIBLE CULTURAL HERITAGE DOCUMENTATION BERBASIS DATABASE MULTIMEDIA**

**Khafizh Hastuti<sup>1</sup>, Erwin Yudi Hidayat<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer  
Universitas Dian Nuswantoro  
Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang 50131  
Telp : (024) 3517361  
E-mail : afis@dsn.dinus.ac.id<sup>1</sup>, erwin@dsn.dinus.ac.id<sup>2</sup>

#### **Abstrak**

Letak geografis Jawa Tengah yang berada di tengah-tengah pulau Jawa menjadikannya melting pot, yaitu tempat berkumpul dan berbaur berbagai kebudayaan sekaligus sebagai pusat kebudayaan pulau Jawa. Warisan budaya terbagi menjadi warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dan tidak diraba (*intangible cultural heritage*). *Tangible cultural heritage* adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak, maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah telah mendokumentasikan warisan budaya secara manual yang rentan dengan kerusakan. Di sisi lain, masih banyak warisan budaya yang belum tercatat. Proses pendataan dan perekaman mengalami kesulitan yang sangat tinggi karena sumber data yang melengkapi sebuah koleksi masih banyak tersebar dan belum terorganisasi dengan baik. Dibutuhkan sebuah pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah. Tujuannya untuk memudahkan serta meringankan Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam melakukan dokumentasi koleksi warisan budaya untuk kategori *tangible cultural heritage*. Dalam rencana jangka panjang, sistem ini dapat dijadikan acuan oleh wilayah di luar Jawa Tengah, sehingga terbentuk sistem dokumentasi warisan budaya nusantara pada tingkat nasional.

**Kata Kunci:** *tangible cultural heritage, database, multimedia*

#### **Abstract**

The geographical position of Central Java which is in the middle of the island of Java, making it a melting pot, which is a gathering place and a blend of cultures as well as the cultural center of Java island. Cultural heritage is divided into *tangible cultural heritage* and *intangible cultural heritage*. *Tangible cultural heritage* is the work of the human body that can be moved or moving, or which can't be moved or do not move. Department of Culture and Tourism of Central Java province has documented manually cultural heritage which are vulnerable to damage. On the other hand, there are many cultural heritages that has not been recorded. The process of data collection and recording very high difficulty because the data sources that complement a collection of many scattered and not well organized. It takes a collection of cultural heritage in Central Java centrally whose results can be used as a data base for a wide range of cultural interests in Central Java. The aim is to facilitate and ease of Culture and Tourism of Central Java province in doing the documentation of cultural heritage collections for the category of *tangible cultural heritage*. In the long-term plan, this system can be used as a reference by the Central Java region outside, thus forming the archipelago's cultural heritage documentation system at the national level.

**Keywords:** *tangible cultural heritage, database, multimedia*

## 1. PENDAHULUAN

Jawa Tengah dengan luas  $\pm 32.548 \text{ km}^2$  memiliki berbagai macam potensi budaya [1], di antaranya adalah peninggalan budaya dikenal juga dengan *melting pot*. Warisan budaya di Jawa Tengah sangat beragam yang dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama, benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) seperti bangunan bersejarah Candi Borobudur di Kabupaten Magelang dan Lawang Sewu di Kota Semarang. Kedua, warisan budaya yang tidak diraba (*intangible cultural heritage*), misalnya tulisan aksara Jawa dan tari tradisional serta upacara adat. Tercatat 5 *world heritage* yang diakui oleh Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan (*United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* – UNESCO) dimiliki Jawa Tengah. *World heritage* tersebut adalah Candi Borobudur, Kawasan Situs Sangiran (*Sangiran the Early Man Site*) di Kabupaten Sragen, wayang, batik, dan keris pusaka [1]. Warisan budaya tersebut diakui sebagai warisan budaya dunia karena nilai universal yang sangat luar biasa (*outstanding universal value*). Kenyataan ini memberi nilai lebih bagi perkembangan budaya dan pariwisata yang selanjutnya dapat dimanfaatkan untuk membangun peradaban di provinsi Jawa Tengah menjadi lebih baik, khususnya dari segi budaya dan pariwisata.

Pengelolaan warisan budaya dilakukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah melalui dua bidang, yaitu Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film, serta dua Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Museum Jawa Tengah Ranggawarsita dan Taman Budaya Jawa

Tengah. Salah satu tugas kedua bidang dan UPT tersebut adalah mengelola dan mencatat segala macam data tentang warisan seni budaya. Akan tetapi, pengelolaan yang dilakukan masih menggunakan cara manual. Cara ini tentu rentan dengan kerusakan. Proses pendataan *tangible cultural heritage* yang dilakukan juga mengalami kesulitan yang sangat tinggi. Mengingat sumber data yang dibutuhkan untuk melengkapi satu koleksi saja hingga saat ini masih tersebar dan belum terorganisasi. Bahkan sumber datanya masih banyak yang belum jelas.

Pelestarian budaya terbagi menjadi dua bentuk, yaitu *culture experience* (pelestarian budaya dengan terjun langsung di tempat kejadian) dan *culture knowledge* (pelestarian budaya dengan cara membuat sebuah pusat informasi mengenai kebudayaan yang dapat difungsionalisasi dalam berbagai bentuk) [2]. Dari kedua bentuk pelestarian tersebut, *culture knowledge* adalah bentuk pelestarian budaya yang lebih efektif untuk dilakukan. Hal ini disebabkan lingkup pelestariannya yang mencakup secara global dan tidak terfokus pada satu pelestarian budaya.

Perkembangan teknologi komunikasi dengan memanfaatkan komputer meningkat secara pesat dari tahun ke tahun berdampak pada penyebaran informasi yang ada di suatu wilayah. Persebaran informasi tersebut menyebar dengan cepat melalui internet. Internet yang merupakan jaringan komputer di seluruh dunia telah membuat arus informasi menjadi lebih cepat, mudah, dan akurat.

Menurut hasil survei Markplus Insight, pengguna internet di Indonesia semakin meningkat. Jika pada tahun 2010 penggunaan internet di kota urban

masih 30-35 persen, maka di tahun 2011 penggunaannya meningkat menjadi 40-45 persen. Hal ini tercermin dengan angka pengguna internet yang sudah mencapai 55 juta orang, meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya 42 juta orang [3]. Menurut [4], pemanfaatan teknologi untuk perkembangan budaya di Indonesia masih sangat lambat. Hal ini disebabkan oleh munculnya persepsi bahwa teknologi dan budaya tidak bisa digabung. Dilihat dari hal tersebut perlu adanya sebuah solusi untuk pengembangan budaya yang disertai dengan perkembangan teknologi itu sendiri. Hal ini juga didukung oleh Rencana Induk Penelitian Universitas Dian Nuswantoro tahun 2013, yaitu menitikberatkan pada pengembangan industri kreatif, seni, dan budaya Jawa.

Dari paparan di atas, dapat diterapkan sebuah bentuk pelestarian budaya (*culture knowledge*) berupa pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah. Bentuk pelestarian tersebut berupa purwarupa *tangible cultural heritage documentation* berbasis *database multimedia*.

Warisan budaya baik berupa budaya benda maupun budaya tak benda, tidak saja merupakan peninggalan masa lalu, namun merupakan penghubung masa lalu dengan manusia yang hidup saat ini. Sejak tahun 1976, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terus berupaya mencatat warisan budaya di Indonesia baik berupa *tangible cultural heritage* maupun *intangible cultural heritage*. Hasilnya, saat ini terdapat 67.273 warisan budaya yang berhasil dicatat meliputi 65.165 *tangible cultural heritage* dan 2.108 *intangible cultural heritage*.

Meskipun demikian, jumlah tersebut terlalu sedikit mengingat kekayaan budaya Indonesia yang sangat melimpah. Masih terdapat ribuan warisan budaya Indonesia yang belum tercatat karena berbagai kendala. Upaya pencatatan warisan budaya yang dilakukan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan merupakan salah satu upaya untuk melindungi warisan budaya.

Kemajuan teknologi informasi dan metode pengembangan rekayasa perangkat lunak memungkinkan penyelesaian masalah di atas dengan membuat sistem dokumentasi yang dapat merekam semua atribut data serta informasi dari sebuah warisan budaya. Dengan terwujudnya *e-heritage* akan mempermudah melakukan *warehousing* dan *minning* terhadap warisan budaya Indonesia. Dengan demikian, masyarakat Indonesia akan lebih mudah mendapatkan pengetahuan ragam warisan budaya sekaligus memiliki kebutuhan untuk melestarikan warisan budaya Indonesia.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Seni

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, seni memiliki arti keahlian membuat karya bermutu, karya yang diciptakan dengan keahlian dan perasaan yang luar biasa (misalnya lukisan, tulisan, tarian, atau lagu) [5]. Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantara, "seni adalah indah, seni adalah segala perbuatan manusia yang timbul dan hidup perasaannya dan bersifat indah hingga menggerakkan jiwa perasaan manusia lainnya" [6]. Dari beberapa definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa seni adalah suatu hasil perbuatan manusia yang timbul

dan hidup bersama manusia yang tujuannya telah ditentukan oleh gagasan tertentu dan membuat orang yang menikmatinya merasa tenang dan senang.

Seni memiliki sifat dasar yang terdiri dari: sifat kreatif, sifat individualistis, nilai ekspresi, keabadian, semesta/universal.

Selain sifat dasar, seni juga memiliki unsur-unsur yang membangun seni tersebut. Unsur-unsur seni terdiri dari 4 bagian [7], yaitu:

1. Struktur Seni  
Struktur seni merupakan tata hubungan sejumlah unsur-unsur seni yang membentuk suatu kesatuan karya seni yang utuh.
2. Tema  
Merupakan ide pokok yang dipersoalkan dalam karya seni. Ide pokok suatu karya seni dapat dipahami atau dikenal melalui pemilihan *subject matter* (pokok soal) dan judul karya. Pokok soal dapat berhubungan dengan niat estetis atau nilai kehidupan, yakni berupa objek alam, alam kebendaan, suasana atau peristiwa yang metafora atau alegori.
3. Medium  
Sarana yang digunakan dalam mewujudkan gagasan menjadi suatu karya seni melalui pemanfaatan material atau bahan dan alat serta penguasaan teknik berkarya.
4. Gaya atau *style*  
Merupakan ciri ekspresi personal yang khas dari sang seniman dalam menyajikan karyanya.

## 2.2 Budaya

Menurut [8], budaya atau kebudayaan berasal dari bahasa Sansekerta yaitu *budhayah*, bentuk jamak dari *buddhi* (budi atau akal), diartikan sebagai hal-

hal yang berkaitan dengan budi dan akal manusia. Kebudayaan merupakan hasil dari cipta, rasa dan karsa manusia yang bersifat lahiriah maupun rohaniah, berkembang dan dimiliki bersama-sama oleh sekelompok orang dan diwariskan dari generasi ke generasi.

Warisan budaya (*cultural heritage*) yaitu tinggalan masa lalu yang merefleksikan identitas suatu kelompok etnik atau bangsa. Warisan budaya mengandung nilai-nilai tradisi, sistem kepercayaan dan pencapaian dari sebuah bangsa. Warisan budaya dapat dibedakan menjadi dua macam [9], yaitu:

1. Benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*)  
Benda warisan budaya yang dapat diraba adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak, maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak. Termasuk di dalamnya adalah benda cagar budaya.
2. Warisan budaya yang tidak dapat diraba (*intangible cultural heritage*)  
Warisan budaya yang tidak dapat diraba, dibedakan dalam dua jenis yaitu:
  - a. Warisan budaya yang dapat ditangkap oleh pancaindera selain indera peraba, contoh: seni musik, sastra lisan, seni teater, dan seni tari.
  - b. Warisan budaya yang bersifat abstrak, misalnya konsep dan nilai budaya, bahasa, dan ilmu pengetahuan.

## 2.3 Warisan Budaya

Menurut [10], warisan budaya diartikan sebagai produk atau hasil budaya fisik dari tradisi-tradisi yang berbeda dan prestasi-prestasi spiritual dalam bentuk nilai dari masa lalu yang menjadi

elemen pokok dalam jatidiri suatu kelompok atau bangsa.

Warisan budaya baik yang budaya fisik ataupun yang bernilai budaya haruslah mempunyai "pemilik", baik yang asli dari awalnya, maupun yang mengakui dan melaksanakan perawatannya meski pembuat atau pemilik awalnya tak diketahui lagi. Pemilik atau penjaga, atau penanggung jawab itulah yang dalam wacana bahasa Inggris disebut dengan istilah *Custodian* [11]. Para penjaga budaya itu dapat mengelola suatu keseluruhan sistem peninggalan budaya, tetapi dapat pula khusus mengelola suatu komponen tertentu saja dari suatu sistem ungkapan budaya. Merekalah yang pertama kali bertugas melestarikan suatu budaya.

#### 2.4 Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dari catatan, dokumentasi, administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Pada kasus ini dokumentasi diperoleh melalui dokumen-dokumen atau berkas-berkas dari institusi yang diteliti [12]. Menurut [13], dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat, dan majalah.

#### 2.5 Sistem Dokumentasi

Menurut [14] dalam *Discovering Computers*, sistem adalah sejumlah komponen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama. Sedangkan pengertian sistem dokumentasi adalah sejumlah komponen yang berinteraksi dalam proses pengumpulan data dari catatan, dokumentasi, administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti.

#### 2.6 Sistem Dokumentasi Warisan Budaya

Merujuk pada pengertian sistem dokumentasi, dapat didefinisikan bahwa

sistem dokumentasi warisan budaya adalah suatu metode dalam mengumpulkan data berupa hasil budaya fisik (*tangible*) dan nilai budaya (*intangible*) dari masa lalu. Dengan sistem dokumentasi ini, data-data dari semua warisan budaya di setiap wilayah dapat di dokumentasikan ke dalam *database* untuk kemudian ditampilkan oleh sistem informasi tersebut. Hal ini menyebabkan proses pencarian data warisan budaya suatu daerah akan lebih cepat dan efektif. Selain itu juga mempercepat proses pendataan warisan budaya di suatu wilayah. Manfaat lain adalah data yang telah ditampung dalam sistem dokumentasi tersebut dapat di akses oleh publik atau masyarakat luas. Sehingga masyarakat mengetahui akan informasi warisan budaya di suatu daerah secara cepat, efektif, dan efisien. Dengan adanya proses dokumentasi warisan budaya, maka diharapkan memunculkan sebuah cara baru yang lebih kreatif dalam upaya pelestarian warisan budaya suatu daerah. Imbasnya adalah eksistensi warisan budaya di suatu wilayah dapat selalu terjaga dan terdokumentasi secara baik.

Dalam buku Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisata Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata Pemerintah Republik Indonesia [9], institusi pengelola bersama-sama masyarakat Indonesia berkewajiban mengambil langkah-langkah kebijakan dalam pelestarian, perlindungan dan pemeliharaan, pengelolaan, pemanfaatan dan pengawasan baik secara fisik maupun nonfisik.

Warisan budaya adalah milik publik, maka hal-hal yang dihasilkan dari warisan budaya tersebut harus kembali

ke masyarakat. Demikian juga sebaliknya. Agar proses konservasi tetap terjaga, harus diimbangi dengan adanya akses bagi publik sehingga masyarakat merasa mempunyai kebutuhan untuk menjaga warisan budaya.

## 2.7 Multimedia

Lauer [15] mendefinisikan istilah multimedia sebagai integrasi dari dua atau lebih media komunikasi. Integrasi ini melibatkan penggunaan teks dan suara, gambar dan video, untuk memaparkan gagasan, menjual produk, dan/atau menghibur. Masih menurut Lauer [15], multimedia juga dideskripsikan sebagai integrasi dari beberapa bentuk media, seperti teks, grafis, audio, video, dan lain-lain. Sebagai contoh, presentasi yang melibatkan audio dan potongan video disebut sebagai presentasi multimedia. Perangkat lunak kependidikan yang menggunakan animasi, suara, dan teks disebut dengan perangkat lunak multimedia.

## 3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, digunakan metode kualitatif yaitu menerapkan perancangan sistem melalui tahap-tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*), dengan pendekatan berorientasi objek. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Komunikasi terhadap Objek Penelitian  
Pada tahap ini, penyusun melakukan survei dan mengumpulkan data serta fakta yang ada di objek penelitian berupa koleksi warisan budaya yang telah direkam sebelumnya secara manual. Selain survei juga

dilakukan wawancara dengan narasumber pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah untuk pengumpulan data, termasuk pendataan atribut penting dari sebuah koleksi warisan budaya.

2. Tahap Perencanaan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan perencanaan sistem berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada waktu tahap komunikasi. Rumitnya pendataan *tangible cultural heritage* dengan atributnya yang sangat banyak dapat dijadikan dasar perencanaan sistem.

3. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan (*requirement*) apa saja yang perlu ada di dalam sistem dokumentasi warisan budaya. Fase ini dilakukan untuk menemukan solusi paling tepat untuk mengatasi permasalahan pokok yang muncul. Wujud dari proses analisis tersebut berbentuk sebuah sistem dokumentasi yang dapat digunakan untuk proses pendokumentasian dan pendataan warisan budaya yang ada di Jawa Tengah, sehingga isi dari warisan budaya tersebut dapat terdokumentasi dan terinformasikan kepada masyarakat luas.

4. Tahap Pembangunan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini, proses pembentukan sistem dokumentasi dilakukan. Menggunakan pendekatan berorientasi objek, proses-proses yang dilakukan meliputi desain antarmuka, penulisan kode program, desain basis data, membangun sistem, kompilasi, dan implementasi sistem.

5. Tahap Uji Coba

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya yang telah



terbentuk sebelumnya diuji coba dalam hal kelayakan tentang kesesuaian dengan tujuan utama sistem. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat *input* dan *output* yang akan dihasilkan. Selain itu, dilakukan juga pengujian *white box*, yaitu pengujian dengan melihat alur uji untuk melihat kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem tersebut.

#### 6. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya dievaluasi untuk melihat kemungkinan kekurangan atau kelemahan sehingga dapat diperbaiki dan dikembangkan lagi. Evaluasi dilakukan menggunakan kuisioner secara *online* yang akan dilakukan setelah sistem dokumentasi ini dibentuk.

#### 3.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah, Jalan Pemuda No. 136 Semarang 50138.

Adapun objek penelitian adalah warisan budaya Jawa yang telah terdokumentasi oleh Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

#### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data meliputi:

1. Metode Wawancara  
Dalam penelitian ini narasumber berasal dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
2. Studi Pustaka  
Dengan mempelajari buku-buku kepustakaan, jurnal ilmiah, dan informasi dari internet, serta referensi terkait mengenai segala

sesuatu yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian ini.

#### 3.3 Perencanaan Perangkat Lunak

##### 1. Perancangan Use Case

Pelaku bisnis pada sistem ini adalah:

##### a) Admin

*Admin* adalah pengguna sistem yang mempunyai otoritas tertinggi di dalam sistem. *Admin* dapat mengelola konten yang terdapat di sistem. Mengelola dan menjaga agar sistem tersebut terus berjalan adalah tugas seorang *admin*.

##### b) User Terdaftar

*User Terdaftar* adalah pengguna yang telah terdaftar di dalam sistem, *user* terdaftar memiliki otoritas lebih selain *user* biasa di dalam sistem, kelebihan *user* terdaftar terdapat pada hak untuk menambahkan budaya dan pengajuan kategori budaya.

##### c) User Belum Terdaftar

*User* belum terdaftar adalah tingkatan pengguna paling rendah, pengguna pada tingkat ini hanya melihat sistem secara global, *user* ini dapat melakukan otorisasi lebih di dalam sistem setelah mendaftar melalui menu yang telah disediakan.

Dari ketiga pelaku bisnis tersebut, terdapat beberapa proses yang menggambarkan *use case* khusus dari interaksi setiap pelaku bisnis sistem tersebut. Tiap-tiap pelaku bisnis berinteraksi sesuai dengan proses dimana mereka mengakses sistem. Proses-proses tersebut terbagi menjadi beberapa fungsi, yaitu:

##### a) Use case Fungsi Login

Pada *use case* ini menerangkan apa saja yang terdapat sebelum proses login, sewaktu proses login, dan sesudah proses login yang dapat dilakukan oleh pelaku bisnis dalam sistem.



b) *Use case Fungsi Partisipasi Budaya*

Menggambaran partisipasi budaya oleh *user*, kemudian diklarifikasi *admin* untuk ditambahkan ke *database* budaya.

c) *Use Case Fungsi Berita dan Diskusi*

Pada *Use case* ini, fungsi-fungsi dan proses tentang berita dan diskusi budaya di paparkan dalam diagram ini. Berita yang telah di inputkan oleh *admin* dapat di lihat dan di komentari oleh *user*, begitu juga diskusi budaya yang telah di postingkan oleh *user* ataupun *admin*.

## 2. Rancangan Desain Antarmuka Sistem

Setelah melakukan perancangan fungsional maupun nonfungsional, dilakukan perancangan desain antarmuka sistem. Perancangan antarmuka sistem di dasarkan atas bentuk interaksi manusia dan komputer. Proses desain antarmuka sistem di bagi menjadi 2 bagian, yaitu:

### 1. Perancangan Backend Sistem

Pada perancangan *backend* sistem ini dibagi menjadi beberapa subbagian berdasarkan fungsi dan proses dari *backend* sistem tersebut. Adapun desain antarmuka *backend* tersebut meliputi menu *home admin*, menu tambah, menu manajemen, dan menu cetak.

### 2. Perancangan Frontend Sistem

Pada perancangan *frontend* sistem, di desain antarmuka sistem terkait dengan tampilan langsung kepada *user*.

Semua rancangan antarmuka *user* dari *backend* dan *frontend* sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk tampilan web. Dari tampilan tersebut diharapkan *user* dapat menggunakan

sistem dengan baik dan benar sesuai dengan fungsi dari sistem ini.

## 3. Implementasi Sistem

Pada proses implementasi sistem, perancangan yang telah di lakukan diimplementasikan dan ditampilkan. Hasil implementasi tersebut berupa *user interface*, *source-code*, *screenshot* sistem, dan implementasi *database*.

Sistem ini menggunakan pemrograman berbasis web, dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript, dan PHP. Implementasi sistem ini dapat dilihat dari dua sisi, yaitu sisi *backend* dan sisi *frontend*.

Pada tampilan sisi *backend* ditampilkan halaman administrator sebagai media untuk menangani arus data pada sistem. Tampilan *backend* terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu: manajemen warisan budaya, manajemen kategori budaya, manajemen berita budaya, manajemen lokasi budaya, manajemen *user*, manajemen laporan dan diskusi *user*, dan manajemen cetak. Tampilan *frontend* dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu: halaman utama, menu budaya, menu berita, menu diskusi.

Adapun menu *user* terdiri dari beberapa sub menu, yaitu: menu diskusi setelah login, menu partisipasi budaya, menu komentar, menu favorites, menu profil, menu pengaturan, tambah data budaya, dan usulkan kategori budaya.

## 4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat input dan output yang akan di hasilkan dan juga pengujian *white box* yaitu pengujian dengan melihat alur *test case* untuk melihat kompleksitas logis dari desain prosedural yang terdapat pada sistem tersebut.

Pengujian *Black Box* pada sistem ini dilakukan dengan menguji tampilan sistem dan juga beberapa *testcase* yang akan diujikan. Adapun *testcase* yang akan diujikan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Pengujian Tambah Budaya Sistem  
Pengujian tambah budaya dilakukan oleh *admin* ataupun *user* dengan memasukkan data dan multimedia yang sesuai dengan warisan budaya tersebut.
2. Pengujian Cetak Laporan  
Pengujian cetak laporan mencetak laporan tentang daftar budaya yang terdapat di sistem dan mencetak detail dari budaya tersebut.
3. Pengujian Pencarian Budaya  
Pengujian pencarian budaya dilakukan dengan memasukkan kata kunci tertentu seperti nama, kota, tanggal, dan kategori.



Gambar 1. Menu pencarian budaya



Gambar 2. Contoh informasi warisan budaya

Pengujian *white box* dilakukan dengan menguji proses fungsi tambah budaya yang terdapat pada sistem ini.

#### 4. PENUTUP

Sistem informasi *database* multimedia menjadi solusi media pelestarian budaya dan menjadi dukungan sumber data pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.

Perlu ditambahkan beberapa poin untuk menunjang agar sistem berjalan dengan baik. Pertama, perlu dirancang sistem dokumentasi warisan budaya *intangible heritage* (warisan budaya yang tidak dapat diraba) pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Kedua, sistem dokumentasi warisan budaya ini dapat dikembangkan dalam versi *mobile*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hakim, H., 2012. *Analisis dan Perancangan Purwarupa Menggunakan Metode Evolusioner sebagai Upaya Peningkatan Pelestarian Warisan Budaya Jawa Tengah*, Laporan Tugas Akhir tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- [2] Aulaf, I. (2012). *Pengertian Kebudayaan*. Makalah tidak diterbitkan. Fakultas Teknik Industri. Universitas Gunadharma. Jakarta.
- [3] Khairi, A. I. (2012). *Implementasi Strategi Pemasaran Online (Online Marketing) pada Toko Online Rosylaptop.com di Malang*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- [4] Grehenson, G. (2008). *Pemanfaatan Teknologi untuk Budaya Masih Lamban*. <http://www.ugm.ac.id/index.php?>

- page=rilis&artikel=1624, diakses pada 27 Februari 2013
- [5] Alwi, H. (2007). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
  - [6] Wibowo, D. B. B. (2010). *Perancangan Kembali Taman Krida Budaya Sebagai Pusat Kreativitas Seni dan Budaya di Kota Malang*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
  - [7] Guruvallah, (2008). *Pengertian Kebudayaan dan Seni*. Modul Seni Budaya Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Samarinda. Pemerintah Kota Samarinda
  - [8] Saebani, B. A. (2012). *Pengantar Antropologi*. Bandung: Pustaka Setia
  - [9] Liestyati, D. C. (2009). *Pedoman Pengelolaan Pemanfaatan Warisan Budaya untuk Kepariwisataaan*. Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata Direktorat Jenderal Pengembangan Destinasi Pariwisata Direktorat Produk Pariwisata. Jakarta.
  - [10] Risanti, N. A. (2011). *Perlindungan Hukum Hak Cipta Terhadap Warisan Budaya Bangsa Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Hukum Internasional*. Skripsi tidak diterbitkan. Medan: Universitas Sumatra Utara
  - [11] Sedyawati, E. (2011). *Warisan Budaya*. Warisan Indonesia Volume 01 nomor 02
  - [12] Nasution, (2003). *Metodologi Research Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Bumi Aksara
  - [13] Arikunto, S. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
  - [14] Shelly, G. B. (2012). *Discovering Computers*. Jakarta: Salemba Infotek
  - [15] Laur, C. (2009). *Contending with Terms: "Multimodal" and "Multimedia" in the Academic and Public Spheres*, *Journal of Computers and Composition* no. 26, hlm 225-239

## Lampiran 7. Pendaftaran Artikel Ilmiah pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia

**SEMINAR NASIONAL  
TEKNOLOGI INFORMASI & MULTIMEDIA**

**Makalah Peserta**

Urutan Submit Makalah SEMINASTEKNOLOGI 2014

- 1 Upload Dokumen
- 2 Cek Editor
- 3 Cek Reviewer
- 4 Makalah Diterima
- 5 Pembayaran
- 6 Form Keakad

Daftar Makalah yang telah anda Submit:

Kode	Judul Makalah	Penulis	Status
M0011	Punwarupa Tangible Cultural Heritage Documentation Berbasis Database Multimedia	Kijafizh Hastuti, Erwin Yudi Hidayat	Dokumen di Upload

Anda memiliki pembayaran yang belum dilaksanakan. Segera lakukan di tent. Pembayaran

\* Download format penulisan makalah disini (format\_penulisan.docx)

[Makalah Baru](#)

## Lampiran 8. Artikel Ilmiah yang Didaftarkan pada Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia

Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2014  
STMIK AMIKOM Yogyakarta, 19 Februari 2014

ISSN : 2302-3805

### PROTOTYPE TANGIBLE CULTURAL HERITAGE KATEGORI CAGAR BUDAYA TAK BERGERAK BERBASIS DATABASE MULTIMEDIA

Khafizh Hastuti<sup>(1)</sup>, Erwin Yudi Hidayat<sup>(2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro Semarang  
Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang  
Email : [giris@don.dinus.ac.id](mailto:giris@don.dinus.ac.id)<sup>1)</sup>, [erwin@don.dinus.ac.id](mailto:erwin@don.dinus.ac.id)<sup>2)</sup>

#### Abstrak

Warisan budaya terbagi menjadi warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dan tidak diraba (*intangible cultural heritage*). *Tangible cultural heritage* adalah benda hasil karya manusia yang dapat dipindahkan atau bergerak, maupun yang tidak dapat dipindahkan atau tidak bergerak. Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah telah mendokumentasikan warisan budaya secara manual yang rentan dengan kerusakan. Proses pendataan dan perekaman mengalami kesulitan yang sangat tinggi karena sumber data yang melengkapi sebuah koleksi masih banyak tersebar dan belum terorganisasi dengan baik. Dibutuhkan sebuah pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah.

**Kata kunci:** *tangible cultural heritage, database, multimedia*

#### 1. Pendahuluan

Potensi budaya yang dimiliki Jawa Tengah sangat beragam. Potensi-potensi tersebut secara garis besar dibagi menjadi dua kelompok, yaitu warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dan warisan budaya yang tidak diraba (*intangible cultural heritage*). *United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization* atau Organisasi Pendidikan, Ilmu Pengetahuan, dan Kebudayaan (UNESCO) mencatat bahwa Jawa Tengah memiliki lima warisan budaya dunia (*world heritage*) karena nilai universal yang sangat luar biasa (*outstanding universal value*). Warisan budaya dunia tersebut adalah Candi Borobudur, Kawasan Situs Sangiran (*Sangiran the Early Man Site*), wayang, batik, dan keris pusaka [1].

Instansi yang berwenang atas warisan budaya di Jawa Tengah adalah Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah melalui dua bidang, yaitu Bidang Sejarah Purbakala dan Bidang Nilai Budaya, Seni, dan Film, serta dua Unit Pelaksana Teknis (UPT) yaitu Museum Jawa Tengah Ranggawarsita dan Taman Budaya Jawa Tengah. Salah satu tugas kedua bidang dan UPT tersebut adalah mengelola dan mencatat segala

macam data tentang warisan seni budaya. Sejauh ini, pengelolaan warisan budaya yang dilakukan oleh Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah masih dilakukan secara konvensional. Metode yang ditempuh ini memiliki beberapa kekurangan, seperti kerumitan dalam pencatatan data, sampai kerusakan warisan budaya terkait. Hal ini bisa disebabkan oleh sumber data sumber yang masih tersebar dan belum terorganisasi. Beberapa dari sumber data tersebut, bahkan banyak yang belum teridentifikasi dengan jelas.

Paparan di atas menunjukkan adanya kesulitan yang sangat luar biasa pada Dinas Kebudayaan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah dalam melakukan pengelolaan data serta atribut yang sangat banyak. Misalnya berupa penjelasan atau deskripsi, bukti dokumen berupa foto-foto dan video dari sebuah jenis warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*).

Secara umum, pelestarian budaya dapat dikategorikan menjadi dua kelompok. Pertama, *culture experience* yaitu pelestarian budaya dengan terjun langsung di tempat kejadian. Kedua, *culture knowledge* yaitu pelestarian budaya dengan cara membuat sebuah pusat informasi mengenai kebudayaan yang dapat difungsionalisasi dalam berbagai bentuk [2]. Dari kedua bentuk pelestarian tersebut, pelestarian budaya berupa *culture knowledge* adalah bentuk pelestarian budaya yang lebih efektif untuk dilakukan. Dinyatakan demikian karena lingkup pelestarian yang dilakukan tidak terfokus pada satu pelestarian budaya, dan mencakup sebagian besar budaya yang harus dilestarikan.

Pemanfaatan teknologi komunikasi berbasis piranti cerdas seperti komputer meningkat dengan signifikan dari masa ke masa. Dampak yang paling mudah teridentifikasi yaitu penyebaran informasi yang tidak lagi terbatas pada domain spasial, tapi juga menembus perbedaan waktu. Wujud yang nyata adalah dengan semakin tingginya ketergantungan manusia terhadap internet. Teknologi ini merupakan jaringan komputer di seluruh dunia yang terhubung satu sama lain. Internet telah membuat arus informasi menjadi lebih cepat, mudah, dan akurat.

Menurut [3] jumlah pengguna internet di Indonesia semakin meningkat hingga mencapai 55 juta orang pada

tahun 2011. Namun, pemanfaatan teknologi untuk perkembangan budaya di Indonesia masih sangat lambat [4]. Munculnya persepsi bahwa teknologi dan budaya tidak bisa digabung, maka diperlukan sebuah solusi untuk pengembangan budaya yang disertai dengan perkembangan teknologi. Hal ini juga didukung oleh Rencana Induk Penelitian Universitas Dian Nuswantoro tahun 2013 yaitu menitikberatkan pada pengembangan industri kreatif, seni, dan budaya Jawa.

Hampir seluruh negara di dunia berlomba-lomba untuk meningkatkan infrastruktur yang cerdas melalui internet, misalnya sektor pariwisata. Informasi tentang kekayaan seni, dan budaya maupun peninggalan bersejarah dapat dipromosikan melalui internet. Informasi wisata yang ditampilkan melalui internet, mampu mendatangkan wisatawan baik domestik maupun luar negeri. Sehingga, sektor pariwisata adalah salah satu potensi untuk meningkatkan pendapatan negara [5]. Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga mampu meningkatkan kontribusi positif terhadap sektor sosioekonomi sebuah negara, Cina misalnya [6].

Banyaknya data yang dikelola dan rumitnya proses dokumentasi warisan budaya, menjadikan internet sebagai teknologi yang sangat penting untuk dimanfaatkan [7].

Dari paparan di atas, dapat diterapkan sebuah bentuk pelestarian budaya (*culture knowledge*) berupa pendataan warisan budaya Jawa Tengah secara terpusat yang hasilnya dapat digunakan sebagai basis data untuk berbagai macam kepentingan budaya yang ada di Jawa Tengah. Bentuk pelestarian tersebut berupa purwarupa *tangible cultural heritage documentation* berbasis *database multimedia*.

## 2. Pembahasan

### Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, digunakan metode kualitatif yaitu menerapkan perancangan sistem melalui tahap-tahap Siklus Hidup Pengembangan Sistem (*System Development Life Cycle - SDLC*), dengan pendekatan berorientasi objek. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Komunikasi terhadap Objek Penelitian  
Pada tahap ini, dilakukan survei dan pengumpulan data berupa koleksi warisan budaya yang ada di objek penelitian. Selain survei juga dilakukan wawancara dengan narasumber pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah untuk pengumpulan data.
2. Tahap Perencanaan Sistem  
Pada tahap ini, dilakukan perencanaan sistem berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada waktu tahap komunikasi.
3. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem dilakukan untuk menentukan kebutuhan yang perlu ada di dalam sistem dokumentasi warisan budaya. Fase ini dilakukan untuk menemukan solusi paling tepat untuk mengatasi permasalahan pokok yang muncul. Wujud dari proses analisis tersebut berbentuk sebuah sistem dokumentasi yang dapat digunakan untuk proses pendokumentasian dan pendataan warisan budaya yang ada di Jawa Tengah, sehingga isi dari warisan budaya tersebut dapat terdokumentasi dan terinformasikan kepada masyarakat luas.

### 4. Tahap Pembangunan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini, proses pembentukan sistem dokumentasi dilakukan. Menggunakan pendekatan berorientasi objek, proses-proses yang dilakukan meliputi desain antarmuka, penulisan kode program, desain basis data, membangun sistem, kompilasi, dan implementasi sistem.

### 5. Tahap Uji Coba

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya yang telah terbentuk sebelumnya diuji coba dalam hal kelayakan tentang kesesuaian dengan tujuan utama sistem. Pengujian dilakukan menggunakan pengujian *black box*, yaitu pengujian dengan melihat *input* dan *output* yang akan dihasilkan. Selain itu, dilakukan juga pengujian *white box*, yaitu pengujian dengan melihat alur uji untuk melihat kompleksitas logis dari desain yang terdapat pada sistem tersebut.

### 6. Tahap Evaluasi

Pada tahap ini, sistem dokumentasi warisan budaya dievaluasi untuk melihat kemungkinan kekurangan atau kelemahan sehingga dapat diperbaiki dan dikembangkan lagi. Evaluasi dilakukan menggunakan kuisioner secara *online* yang akan dilakukan setelah sistem dokumentasi ini dibentuk.

### Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data meliputi:

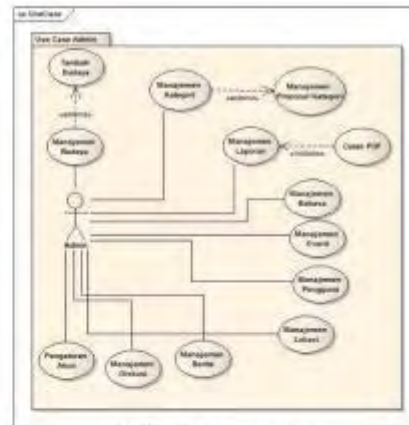
1. Metode Wawancara  
Dalam penelitian ini narasumber berasal dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah.
2. Studi Pustaka  
Dengan mempelajari buku-buku kepustakaan, jurnal ilmiah, dan informasi dari internet, serta referensi terkait mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian ini.

### Perencanaan Perangkat Lunak

#### Pembuatan Proses Bisnis

Pada langkah awal perencanaan perangkat lunak ini, dibuat sebuah proses bisnis secara luas untuk menggambarkan gambaran dari sistem tersebut, proses bisnis tersebut merangkum penggambaran dari keseluruhan sistem. Proses bisnis keseluruhan sistem disajikan pada gambar 1 berikut:





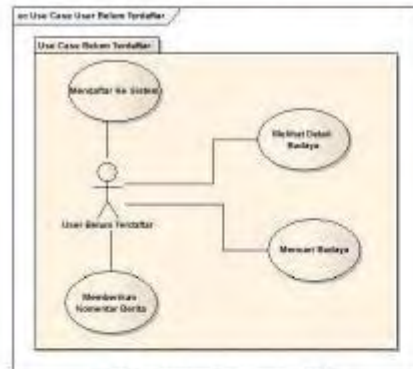
**Gambar 2.** Use case *admin*

b. **User terdaftar**  
User terdaftar adalah pengguna yang telah terdaftar di dalam sistem. Pengguna ini memiliki hak untuk menambahkan budaya dan pengajuan kategori budaya.

- [illegible]

c. *User* belum terdaftar  
*User* belum terdaftar adalah tingkatan pengguna paling rendah. Pengguna pada tingkat ini hanya melihat sistem secara global. *User* akan mendapatkan otoritas lebih di dalam sistem, setelah mendaftar melalui menu yang disediakan.

70



Gambar 4. Use case *user* terdaftar

Tahap perancangan perangkat lunak selanjutnya adalah membuat representasi alur kerja sistem. Gambaran alur kerja sistem ini dibuat dalam *activity diagram*. Proses yang terdapat pada tahap ini ada 5 alur kerja, yaitu *login user*, tambah budaya *user*, tambah kategori *user*, komentar budaya *user*, dan diskusi budaya *user*. Gambar 5 dan gambar 6 menunjukkan contoh *activity diagram* yang dirancang.

#### Perancangan Database Sistem

Perancangan *database* pada sistem dilakukan dengan merelasikan beberapa tabel menjadi suatu kesatuan *database* manajemen sistem. Tabel-tabel yang terdapat pada sistem ini adalah tabel bahasa, tabel berita budaya, tabel diskusi, tabel *favorites user*, tabel isi diskusi *user*, tabel budaya, tabel jenis berita, tabel jenis, tabel kategori budaya, tabel komentar berita, tabel komentar budaya, tabel kota, tabel lokasi, tabel profil, tabel unsur kategori, tabel unsur kategori, tabel *usertmp*, dan tabel *user*.

#### Perancangan Desain Antarmuka Sistem

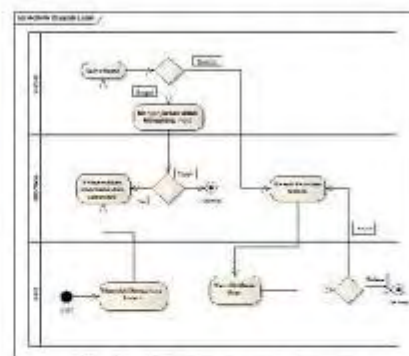
Perancangan antarmuka sistem dilakukan untuk memperoleh gambaran tampilan perangkat lunak yang akan digunakan sebagai media interaksi antara pengguna dan sistem. Antarmuka pada sistem ini dibagi menjadi 2 bagian, *backend* dan *frontend*. Rancangan *backend* sistem disusun berdasarkan fungsi dan proses yang meliputi menu *home admin*, menu tambah, menu manajemen, dan menu cetak. Sedangkan rancangan *frontend* terkait dengan tampilan langsung kepada *user*.

#### Implementasi Sistem

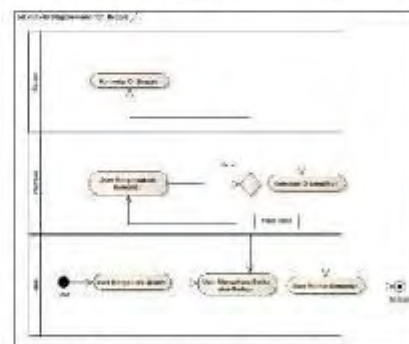
Proses implementasi sistem dilakukan dengan menerapkan hasil rancangan yang telah diselesaikan pada tahap sebelumnya. Sistem ini dirancang menggunakan pemrograman berbasis web, dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript, dan PHP sebagai

menggunakan HTML, CSS, Javascript, dan PHP sebagai dasar bahasa pemrogramannya.

Berdasarkan pada rancangan desain antarmuka, maka implementasi sistem ini juga terdiri dari bagian *backend* dan *frontend*. Dari sisi *backend* ditampilkan halaman administrator sebagai media untuk menangani arus data pada sistem tersebut. Sedangkan pada tampilan sisi *frontend*, ditampilkan apa saja yang akan dilihat oleh *user*.



Gambar 5. Activity diagram login *user*



Gambar 6. Activity diagram komentar budaya *user*

#### Implementasi Sistem

Proses implementasi sistem dilakukan dengan menerapkan hasil rancangan yang telah diselesaikan pada tahap sebelumnya. Sistem ini dirancang menggunakan pemrograman berbasis web, dengan menggunakan HTML, CSS, Javascript, dan PHP sebagai dasar bahasa pemrogramannya.

Berdasarkan pada rancangan desain antarmuka, maka implementasi sistem ini juga terdiri dari bagian *backend* dan *frontend*. Dari sisi *backend* ditampilkan halaman administrator sebagai media untuk menangani arus data



pada sistem tersebut. Sedangkan pada tampilan sisi *frontend*, ditampilkan apa saja yang akan di lihat oleh user.

### 3. Kesimpulan

Sistem informasi *database* multimedia yang di khususkan untuk kegiatan perekaman data dan atribut warisan budaya kategori benda warisan budaya yang dapat diraba (*tangible cultural heritage*) dapat menjadi salah satu solusi media pelestarian budaya dan menjadi dukungan sumber data pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah. Informasi terhadap pengetahuan budaya semakin mudah untuk didapatkan dan diperoleh bagi masyarakat luas, sekaligus memberikan akses bagi masyarakat (*public access*), sehingga masyarakat merasa mempunyai kebutuhan untuk menjaga warisan budaya. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan pada dinas atau lembaga terkait dalam upaya mengelola dan melestarikan warisan budaya untuk kategori benda warisan budaya yang dapat diraba di wilayah yang memiliki peranggalan berupa warisan budaya atau sejarah.

### Daftar Pustaka

- [1] H. Hakim, "Analisis dan Perancangan Purwarupa Menggunakan Metode Evolusioner sebagai Upaya Peningkatan Pelestarian Warisan Budaya Jawa Tengah," Undergraduate thesis, Pasikom, Udimas, Semarang, 2012.
- [2] I. Aulir, "Pengertian Kebudayaan", Artikel tidak diterbitkan. Fsk. Tek. Industri Univ. Gunadharma, 2012.
- [3] I. A. Khasri, "Implementasi Strategi Pemasaran Online (Online Marketing) pada Toko Online RasyLaptop.com di Malang," Undergraduate thesis, Fsk. Tarbiyah, Univ. Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, 2012.
- [4] G. Grehenson (2008, November 17). *Pemanfaatan Teknologi untuk Budaya Akademi Landon*. [Online]. Tersedia: <http://www.ngm.ac.id/index.php?page=artikel&artikel=1624>. [diakses 27 September 2013]
- [5] T. Garin-Muñoz, T. Pérez-Amaral, "Internet Usage for Travel and Tourism, The Case of Spain", in 21st European Regional ITS Conference, Sept. 13-15, 2010.
- [6] W. Shang, G. Li, O. Arogundade, X. Jiang, "Understanding Cybercafé Users Behavior in Mainland China: An Exploratory Study", [Online]. Tersedia: [www.igi.edu.au/myanmar/pdf/10\\_26x\\_10\\_ShangLiArogundadesJiang\\_Understanding\\_Cybercafe\\_ISO-88591\\_Q\\_hdE9sUsersBehaviourinMainland.pdf](http://www.igi.edu.au/myanmar/pdf/10_26x_10_ShangLiArogundadesJiang_Understanding_Cybercafe_ISO-88591_Q_hdE9sUsersBehaviourinMainland.pdf), [diakses 2 Oktober 2013]
- [7] E. Meyer, P. Griessemeyer, J.P. Perrin, A. Durand, P. Drip, "A Web Information System for The Management and The Dissemination of Cultural Heritage Data," J. Cul. Herit, Vol 8, no. 4, pp 396-411, September 2007.

### Biodata Penulis

**Khafizh Hastuti, M.Kom**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro, lulus tahun 2006. Memperoleh gelar Magister Komputer (M.Kom) Program Pasca Sarjana Magister Teknik Informatika Universitas Dian Nuswantoro, lulus tahun 2012. Saat ini menjadi dosen di Universitas Dian Nuswantoro.

**Erwin Yudi Hidayat, S.Kom, MCS**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika

Universitas Dian Nuswantoro, lulus tahun 2010. Memperoleh gelar Master of Computer Science Universiti Teknikal Malaysia Melaka, lulus tahun 2012. Saat ini menjadi dosen di Universitas Dian Nuswantoro.

## Lampiran 9. Laporan Penggunaan Dana

### **Penelitian Dosen Pemula** **Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi** **Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia**

#### A. Tabel Rincian Penerimaan Dana Penelitian


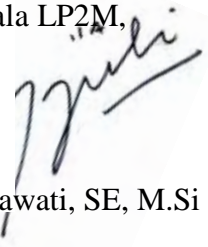
No.	Uraian	Tahap I (70%)	Tahap II (30%)	Jumlah
1	Dana yang disetujui			12.000.000,-
2	Dana yang diterima di luar PPH dan PPn	8,400,000,-	3,600,000,-	-
3	Penggunaan dana saat ini	8,400,000,-	3,600,000,-	-
	Sisa	0	0	-

#### B. Uraian penggunaan dana penelitian (yang sudah diterimakan)

<b>1. Honor</b>				
Honor	Honor/jam (Rp)	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Honor (Rp)
Ketua	16,250,-	2	32	1,040,000,-
Anggota 1	10,625,-	2	32	680,000,-
Anggota 2	10,625,-	2	32	680,000,-
SUB TOTAL (Rp)				2,400,000,-
<b>2. Peralatan penunjang</b>				
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Harga peralatan penunjang (Rp)
Sewa modem	Akses internet	2 unit	425,000,-	850,000,-
Jasa <i>Internet Service Provider</i> (ISP)	Langganan internet <i>unlimited</i> 12 bulan	12 bulan	200,000,-	2,400,000,-
SUB TOTAL (Rp)				3,250,000,-
<b>3. Bahan Habis Pakai</b>				
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Kertas HVS A4 70 gram	Alat tulis kantor	4 rim	50,000,-	200,000,-
Box file	Alat tulis kantor	5 unit	30,000,-	150,000,-
Cartridge hitam Epson L200	Alat tulis kantor	2 unit	150,000,-	300,000,-

Cartridge colour Epson L200	Alat tulis kantor	4 unit	250,000,-	1,000,000,-
Toner hitam	Alat tulis kantor	2 unit	450,000,-	900,000,-
Tinta refill hitam	Alat tulis kantor	2 unit	50,000,-	1000,000,-
Tinta refill colour	Alat tulis kantor	4 unit	60,000,-	240,000,-
<i>Flashdisk</i>	Menyimpan data dan hasil pengolahan data	2 unit	67,500,-	135,000,-
SUB TOTAL (Rp)				3,025,000,-
<b>4. Perjalanan</b>				
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Transportasi dalam kota	Melakukan survei, pengamatan, pengambilan data, data collecting (3 orang @ Rp. 50.000,-)	5 kali survei	150,000,-	750,000,-
SUB TOTAL (Rp)				750,000,-
<b>5. Pelaporan dan Seminar hasil</b>				
Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Penggandaan	Laporan akhir	8	85.750,-	686,000,-
Penjilidan	Laporan akhir	8	33,000,-	264,000,-
Publikasi penelitian	Publikasi penelitian	1	500,000,-	500,000,-

Transportasi	Transportasi dalam rangka publikasi penelitian Smg-Yogya-Smg	1	600,000,-	600,000,-
Desiminasi	Desiminasi di Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi Jawa Tengah	1	525,000,-	525,000,-
SUB TOTAL (Rp)				2,575,000,-
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)				12,000,000,-


  
 An. Kepala LP2M,
   

  
 Juli Ratnawati, SE, M.Si

Semarang, 10 Desember 2013  
 Ketua Peneliti,


  
 Khafiizh Hastuti, M.Kom